ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ

2025-26

10 ನೇತರಗತಿ

ವಿಜ್ಞಾನ (ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ)

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ,

ಬನಶಂಕರಿ 3ನೇ ಹಂತ, ಬೆಂಗಳೂರು-560085

ಮತ್ತು

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ	
ಶ್ರೀಮತಿ ರಶ್ಮಿ ಮಹೇಶ್ ಭಾ.ಆ.ಸೇ ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ	
ಡಾ. ತ್ರಿಲೋಕ್ ಚಂದ್ರ K V., ಭಾ.ಆ.ಸೇ ಆಯುಕ್ತರು, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು	**ಶ್ರೀ ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ H N,** ನಿರ್ದೇಶಕರು, DSERT, ಬೆಂಗಳೂರು
ಡಯಟ್ ಸಹಕಾರ	
ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು **ಶ್ರೀ ಎಂ. ನಾಸಿರುದ್ದೀನ್** ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು(ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಡಯಟ್ ಚಿತ್ರದುರ್ಗ	**ಮೆಂಟರ್** **ಶ್ರೀಮತಿ ಎಂ.ಎನ್. ಶಿವಲೀಲ** ಉಪನ್ಯಾಸಕರು ಡಯಟ್ ಚಿತ್ರದುರ್ಗ
ಸಂಯೋಜನೆ	
ಶ್ರೀಮತಿ ರಾಧಾ P, ಹಿರಿಯ ಸಹಾಯಕ ನಿರ್ದೇಶಕರು, DSERT, ಬೆಂಗಳೂರು	
ಪಾಠ ಆಧಾರಿತ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸಾಮಗ್ರಿ ರಚನಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ತಂಡ	
1. **ಶ್ರೀ ನಾಗಭೂಷಣ್ ಕೆ.ಟಿ**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ರೇಖಲಗೆರೆ ಲಂಬಾಣಿಹಟ್ಟಿ,ಚಳ್ಳಕೆರೆ 2. **ಶ್ರೀ ಶ್ರೀನಿವಾಸ್ ಟಿ**, ಚಿನ್ಮೂಲಾದ್ರಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ 3. **ಶ್ರೀ ಮತಿ ಜಯಚಿತ್ರ ಕೆ.ಪಿ**,ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ನೆಲಗೇತನಹಟ್ಟಿ, ಚಳ್ಳಕೆರೆ 4. **ಶ್ರೀ ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿ ಎಂ.ಹೆಚ್**,ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ಎನ್.ಜಿ.ಹಳ್ಳಿ,ಹೊಳಲ್ಕೆರೆ 5. **ಶ್ರೀ ವೀರಣ್ಣ.ಸಿ**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ಕಲಮರಹಳ್ಳಿ,ಚಳ್ಳಕೆರೆ 6. **ಶ್ರೀ ಕಾಂತರಾಜು ಕೆ.ಸಿ**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ಎನ್ ದೇವರಹಳ್ಳಿ,ಚಳ್ಳಕೆರೆ 7. **ಶ್ರೀ ರಾಜೇಶ್ ಎಲ್.ಎನ್**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿ ಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು (ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿಭಾಗ) ತುರುವನೂರು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ 8. **ಶ್ರೀ ಡಾ|| ಮಹೇಶ್ ಕೆ.ಎನ್**, ಆಂಜನೇಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ಕಡ್ಲೆಗುದ್ದು,ಚಿತ್ರದುರ್ಗ 9. **ಶ್ರೀ ಮುತ್ತುರಾಜ್ ಸಿ**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಅಲೂರು, ಹಿರಿಯೂರು 10. **ಶ್ರೀ ಸಯ್ಯೆದ್ ಸಾದಿಕ್**, ಶರಣಬಸವೇಶ್ವರ ಚಿತ್ರಹಳ್ಳಿ,ಚಿತ್ರದುರ್ಗ 11. **ಶ್ರೀ ನವೀನ್.ಪಿ.ಎಸ್**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಬೇತೂರು ಪಾಳ್ಯ,ಹಿರಿಯೂರು 12. **ಶ್ರೀಮತಿ ರೂಪ.ಸಿ**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮೆಂಗಸಂದ್ರ,ಹೊಸದುರ್ಗ 13. **ಶ್ರೀ ಡಾ|| ಅನಿಲ್ ಕುಮಾರ್ ಸಿ.ಎನ್**, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,ಭರಮಸಾಗರ,ಚಿತ್ರದುರ್ಗ 14. **ಶ್ರೀ ಮೃತ್ಯುಂಜಯ ಸ್ವಾಮಿ**, ಪಟೇಲ್ ಬಸಣ್ಣ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮಾಡನಾಯಕನಹಳ್ಳಿ,ಚಿತ್ರದುರ್ಗ 15. **ಶ್ರೀ ಅಶೋಕ್ ಎ.ಟಿ**, ಶ್ರೀ ವಾಸವಿ ವಿದ್ಯಾ ಸಂಸ್ಥೆ,ಚಿತ್ರದುರ್ಗ	
ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು ಹಾಗೂ ಪರಿಶೀಲಕರು	
ಶ್ರೀ ಚಲುವನಾರಾಯಣಸ್ವಾಮಿ.ಪಿ, ಉಪ ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು ಕೆ.ಪಿ.ಎಸ್,ಕಿಕ್ಕೇರಿ,ಕೆ.ಆರ್ ಪೇಟೆ,ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆ **ಶ್ರೀ ಚನ್ನೇಗೌಡ**. ನಿವೃತ್ತ ಮುಖ್ಯ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಶ್ರೀ ಗಂಗಾಧರೇಶ್ವರ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಮಾಗಡಿ,ಬೆಂಗಳೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಜಿಲ್ಲೆ.	

ಪರಿವಿಡಿ

ಅಧ್ಯಾಯವಾರು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಅಧ್ಯಾಯಗಳ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ –1 ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು	➢ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಅರ್ಥ, ಕ್ರಿಯೆಯ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ➢ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸರಿದೂಗಿಸುವರು. ➢ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಿಸಿ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸುವರು. ➢ ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಮತು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು. ➢ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹಾಗು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕರಿಯೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ➢ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು. ➢ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವರು.
	➢ ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಭೌತಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.

ಅಧ್ಯಾಯ – 2 **ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು**	➢ ಸೂಚಕಗಳ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆತಿಳಿಯುವರು. ➢ ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ, ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ , ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ, ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯುವರು ➢ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ , ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಾಗು ಕ್ಲೋರ್ ಆಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ➢ P^H ಮೌಲ್ಯ ಹಾಗೂ ಅದರ ದೈನಂದಿನ ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮುನ್ಸೂಚಿಸುವರು. ➢ ವಿವಿಧ ಲವಣಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವರು.
ಅಧ್ಯಾಯ –5 **ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು**	➢ ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅರ್ಥ ತಿಳಿದು ಪೋಷಣೆ ವಿಧಗಳು,ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ, ಉಸಿರಾಟ, ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು. ➢ ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳ ಛೇದ ನೋಟ,. ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ರಚನೆ ಹಾಗು ನೆಫ್ರಾನ್ ನ ರಚನೆಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು ➢ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಉಸಿರಾಟ, ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವರು. ➢ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸುವ ಕಿಣ್ವಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಶ್ಲಾಘಿಸುವರು.
ಅಧ್ಯಾಯ –6 **ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ**	➢ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಯುವರು. ➢ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನರವ್ಯೂಹದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು ➢ ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ, ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಇವುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ➢ ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಅದರ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು. ➢ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವರು. ➢ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ಥಾನ, ಸ್ರವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು.
ಅಧ್ಯಾಯ –11 **ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ**	➢ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ, ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ, ವಿಭವಾಂತರ, ವಿದ್ಯುದ್ದಾವೇಶ, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇವುಗಳ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು SI ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು ➢ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರಚನೆ ಹಾಗು ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಗುರುತಿಸುವರು ➢ ಓಮನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಜೌಲ್ ನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವರು ➢ ವಾಹಕದ ರೋಧ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು, ರೋಧಕಗಳ ವಿಧ, ಗಳಾದ ಸರಣಿ ಕ್ರಮ ಮತು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮಗಳ ಅನುಕೂಲ, ಅನಾನುಕೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಅವುಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವರು ➢ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ ಇದರ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವರು
ಅಧ್ಯಾಯ –12	➢ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಅರ್ಥ ಮತು ಕಾಂತೀಯಬಲ ರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅರಿಯುವರು

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು	➢ ನೇರ ಮತು ವೃತ್ತಾಕಾರ ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹಾಗೂ ಅದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಬಗ್ಗೆ ಅರ್ಥೈಸುವರು ➢ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಅರ್ಥ ಹಾಗೂ ಅದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ➢ ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ, ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ನೀಡುವರು ➢ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು
ಅಧ್ಯಾಯ –3 ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು	➢ ಲೋಹಗಳು ಮತು ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತಗುಣಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. ➢ ಲೋಹ ಮತು ಅಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆದು ವಿವರಿಸುವರು. ➢ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿ , ಅವುಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ ಹಾಗು ಲೋಹೋದ್ಧರಣ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. ➢ ಲೋಹಗಳ ನಶಿಸುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಿ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡವರು ➢ ತಾಮ್ರದ ಶುದ್ದೀಕರಣದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿವರಿಸುವರು
ಅಧ್ಯಾಯ –4 ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	➢ ಕಾರ್ಬನ್ ನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ ಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅದರ ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ➢ ಕೆಟನಿಕರಣ ವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವರು. ➢ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವರು, ➢ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ,ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಯುವರು. ➢ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ➢ ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನುಹಾಗು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು ➢ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನು ಮತು ಮಾರ್ಜಕ ಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವರು
ಅಧ್ಯಾಯ –7 ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ?	➢ ಭಿನ್ನತೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು. ➢ ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿ ವಿಧಾನಗಳು ಹಾಗು ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವರು ➢ ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿ ಯ ಅರ್ಥ , ಅದರ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು ➢ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಹೂವಿನ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿ ವಿಧಾನ, ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿ ವ್ಯೂಹದ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು

	➢ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸುವರು
ಅಧ್ಯಾಯ –8 ಆನುವಂಶೀಯತೆ	➢ ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆಗಳ ಒಗ್ಗೂಡುವಿಕೆ ಬಗ್ಗೆತಿಳಿಯುವರು ➢ ಅನುವಂಶೀಯತೆ ಅರ್ಥ ,ಗುಣಗಳು ಮತ್ತು ಆನುವಂಶೀಯತೆಗೆ ಮೆಂಡಲ್ ರವರ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಶ್ಲಾಘಿಸಿ ವಿವರಿಸುವರು ➢ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಣೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.
ಅಧ್ಯಾಯ –9 ಬೆಳಕು,ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ	➢ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು ➢ ದರ್ಪಣಗಳ ಅರ್ಥ, ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಹಾಗೂ ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು ➢ ದರ್ಪಣದ ಸೂತ್ರ, ವರ್ಧನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವರು ➢ ಮಸೂರದ ಅರ್ಥ ಅವುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವರು ➢ ಮಸೂರದ ಸೂತ್ರ, ವರ್ಧನೆ ಹಾಗೂ ಮಸೂರ ಸಾಮಥ್ಯ ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡುವರು
ಅಧ್ಯಾಯ –10 ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ವರ್ಣಮಯ ಜಗತ್ತು	➢ ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತು ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಯುವರು ➢ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು ➢ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ ಮತು ಅವುಗಳ ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವರು ➢ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಮತು ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ➢ ವಾಯುಮಂಡಲ ದಲ್ಲಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು, ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.
ಅಧ್ಯಾಯ –13 ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ	➢ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಅದರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು ➢ .ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಮತು ಆಹಾರ ಜಾಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರು. ➢ ಮಾನವನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಕಾರಣೀಕರಿಸುವರು ➢ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವರು.

ಅಧ್ಯಾಯ -1 ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳುಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವಿಕೆ
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ವಿಧಗಳು
- ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಮತ್ತು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು
- ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹಾಗು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು
- ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

- **ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ**

ಕ್ರ ಸಂ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	22	35	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	28	59	50%
3	ಕಠಿಣ	15	24	20%

I. ಈಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನುಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಎಂದರೆ [ಸಾ]

A. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಕರಗುವುದು B .ಕಾಗದ ತುಂಡರಿಸುವುದು

C . ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು D. ನೀರು ಕುದಿಯುವುದು.

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಲಕ್ಷಣವಲ್ಲ. [ಸಾ]

A. ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆ B. ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆ

C. ಆಕಾರ ಬದಲಾವಣೆ D. ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ.

3. $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ **(SUP 2019)**

ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ? [ಸಾ]

A. ಸಂಯೋಗಕ್ರಿಯೆ B. ವಿಭಜನಕ್ರಿಯೆ

C. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ರಿಯೆ D. ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ರಿಯೆ.

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಅಯಾನ್ಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ಗುಂಪು **(MAR-2023)** [ಕ]

A. $BaCl_2$ ಮತ್ತು Na_2SO4 B. Al_2O_3 ಮತ್ತು HCl

C. NaOH ಮತ್ತು H_2SO4 D. Na_2O ಮತ್ತು CO_2

5. ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜ ನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನಿಲಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯು [ಸು]

A. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ರಿಯೆ B. ಬಹಿರುಷ್ಣಕಕ್ರಿಯೆ

C. ಅಂತಃರುಷ್ಣಕಕ್ರಿಯೆ D. ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ. **(Model 1 2025)**

6. ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ತಮ್ಮ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬಲಾಯಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ರಿಯೆ [ಸಾ]

A. ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ರಿಯೆ B. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ರಿಯೆ

C. ವಿಭಜನಕ್ರಿಯೆ D. ಸಂಯೋಗಕ್ರಿಯೆ.

7. $CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು **(Mar 2020, Apr 2025 -1)** [ಕ]

A. CuO ಮತ್ತು H_2 B. H_2 ಮತ್ತು CuO

C. Cu ಮತ್ತು H_2O D. H_2O ಮತ್ತು Cu

8. ಬೆಳ್ಳಿಯಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ [ಕ]

A. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಬೆಳ್ಳಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

B. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

C. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

D. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

9. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತುಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣ **(Aug2024)** [ಕ]

A. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ : ಆಕ್ಸಿಜನ್:: 1 : 2 B.ಆಕ್ಸಿಜನ್ :ಹೈಡ್ರೋಜನ್:: 2 : 3

C. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ :ಆಕ್ಸಿಜನ್ :: 2 : 1 D.ಆಕ್ಸಿಜನ್ :ಹೈಡ್ರೋಜನ್:: 3 : 2

10. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ದ್ರವ್ಯಗಳ ವಿಘಟನೆಯಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಉಂಟಾಗುವುದು ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. [ಸಾ]

A. ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ B. ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ

C. ಅಂತಃರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ D. ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ.

11. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ **(April 2022) [ಸಾ]**

A. ಆಕ್ಸಿಜನ್ B. ಹೈಡ್ರೋಜನ್

C. ಕ್ಲೋರಿನ್ D. ನೈಟ್ರೋಜನ್

12. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. **(Jun 2019) [ಕ]**

A. $FeSO_4 + Pb \longrightarrow PbSO_4 + Fe$ B. $ZnSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Zn$

C. $2AgNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ D. $PbCl_2 + Cu \longrightarrow CuCl_2 + Pb$

13. ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳಿಗೆ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ [ಸಾ]

A. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲಮತ್ತುಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

B. ಕ್ಲೋರಿನ್ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈ ಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

C. ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

D. ಕಬ್ಬಿಣದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

14. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ನಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸುವ ಲೋಹ (**June2022 Apr2022) [ಕ]**

A. ಚಿನ್ನ B. ಬೆಳ್ಳಿ C. ತಾಮ್ರ D. ಕಬ್ಬಿಣ

15. ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತವು (**April2024 (1)) [ಕ]**

A. ಸರಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ
B. ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
C. ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
D. ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಧೂಮವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ

16. ಚಿಪ್ಸ್ ತಯಾರಕರು ಚಿಪ್ಸ್ ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ನಂತಹ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸಲು ಕಾರಣ ಚಿಪ್ಸ್ ನ

A. ಸಂಕ್ಷಾರಣ ತಡೆಗಟ್ಟಲು B. ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು (**June2023) [ಸು]**

C. ಕಮಟುವಿಕೆ ಮಾಡಲು. D. ಅಪಕರ್ಷಣೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

17. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
18. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
19. ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಸುವ ಮೊದಲು ಮರಳುಕಾಗದದಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು ಏಕೆ? [ಸಾ]
20. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಏಕೆ ಸರಿದೂಗಿಸಬೇಕು? [ಕ]
21. ಸಸ್ಯ ಜನ್ಯ ದ್ರವ್ಯಗಳ ವಿಘಟನೆಯಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಉಂಟಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿವೆ ಏಕೆ? [ಕ]
22. ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. [ಸು]
23. ಸಂಕ್ಷಾರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
24. ಚಿಪ್ಸ್ ತಯಾರಕರು ಚಿಪ್ಸ್ ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನಂತಹ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು? (Sep2020, Mar2023,Apr2025-1) [ಸು]
25. ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯುತ್ತಾರೆ, ಏಕೆ? [ಸಾ]
26. ಕಮಟುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು? (Apr2025-1, Apr2024-1, Apr2022) [ಸು]
27. ಕಮಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನುತಿಳಿಸಿ. (Model2025-1, Apr2025-1, Apr2024-1) [ಸು]
28. $ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (Model 2025-4, Apr2024, Apr2022, Apr2020) [ಕ]

29. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ಎಂಬ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಅಯಾನುಗಳು ಯಾವುವು? [ಸಾ]

30. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ (June2023, Sep2020) [ಸು]

31. ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಜ್ವಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ಉರಿದು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

32. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಯಾವುವು? [ಸು]

33. ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. [ಸು]

34. ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ [ಸು]

35. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. [ಸು]

36. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ದಲ್ಲಿ ಮುಳಿಗಿಸಿಟ್ಟಾಗ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುವುದೇಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (Apr2022 Aug2024-3), [ಸು]

37. $FeSO_4 + Cu \longrightarrow CuSO_4 + Fe$ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. [ಕ]

38. ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. [ಸು]

39. ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಯಾವ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ? ಅದನ್ನುಹೆಸರಿಸಿ. ಇದು ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

40. ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಧೂಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr2019) [ಸಾ]

41. ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಬಹಿರುಷ್ಣಕಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು? ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. [ಸಾ]

42. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (June2022, Mar2023) [ಸಾ]

43. ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. (Aug2024-3) [ಸಾ]

44. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣಗಳ ನಡುವೆ ಜರುಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು ಏಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (Sup 2022) [ಕ]

45. ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (June2022) [ಸಾ]

46. ಸಂಕ್ಷಾರಣ ವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ (ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು) ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Mar 2020) [ಸಾ]

47. ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಕಂದುಬಣ್ಣದ X ಧಾತುವನ್ನುಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ

I. X ಧಾತು ಯಾವುದು?

II .ಅದನ್ನುಉರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುಯಾವುದು? ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸಾ]

48. ತಾಮ್ರದ ಮತ್ತು X ಎಂಬ ಧಾತುವಿನ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

$$CuSO4 + X \longrightarrow Cu + Y$$

Fe ಮತ್ತು Ag ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು X ಧಾತುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

Y ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತದ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಕ]

49. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(Apr2019, June2019, july2022) [ಸಾ]

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

50. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ 5ml ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ (June 2023) [ಸಾ]

I. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಜಲವಿಲೀನ ನಗೊಳ್ಳದ ಬಿಳಿಯ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಯಾವುದು?

II. ಬಿಳಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

III. ಇಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ [ಕ]

51. ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು A, B, C ಮತ್ತು D ಎಂಬ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರನಾಳಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ? ಆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Sep 2020) [ಕ]

52. ಉಷ್ಣ, ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

53. ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಬಿಳುಪು ಛಾಯಾಗ್ರಹಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎರಡು ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

54. ಗೋಡೆಗೆ ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯಲು Z ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. [ಸಾ]

I. Z ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಅದರ

II. ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III. Z ವಸ್ತುವು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. Apr 2022

55. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ ಯಾವುದು? ಏಕೆ? ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. Apr 2022

[ಸು]

56. ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ? ಏಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

(Mar 2020, Apr 2025-1, Model 2025-1) [ಸಾ]

57. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.Apr2022 [ಸು]

i. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ $\longrightarrow$ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

ii. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ $\longrightarrow$ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

iii. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ $\longrightarrow$ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

58. ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ. (Apr2025)

i. $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$

ii. $Na_2CO_3 + HCl \longrightarrow NaCl + H_2O + CO_2$

iii. $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$ [ಸು]

59. ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr2025)

I. ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣವು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದೆ.

II. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ .

III. ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದೆ. [ಕ]

60. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ.

i. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅನಿಲವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿದು ನೀರು ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ii. ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ..

iii. ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. [ಸಾ]

61. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.(Model2025 -1)

i. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ದಹನಕ್ರಿಯೆ

ii. ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುವುದು

iii. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಜೊತೆ ಕಬ್ಬಿಣ ವರ್ತಿಸುವುದು [ಕ]

62. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

i. ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ. ii. ಅಪಕರ್ಷಣೆ. [ಸಾ]

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.)

63. ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

i ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

ii. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

iii. ಪ್ರಕ್ಷೇಪದ ಬಣ್ಣ ತಿಳಿಸಿ.
iv. ಇದು ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ತಿಳಿಸಿ. [ಕ]

64. ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

i. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಆಕ್ಸಿಜನ್ $\longrightarrow$ ನೀರು
ii. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ತಾಮ್ರ $\longrightarrow$ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ಸತು
iii. ಸತುವಿನ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ $\longrightarrow$ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್
iv. ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ $\longrightarrow$ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್. [ಸಾ]

65.ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

i. ತಾಮ್ರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ತಮ್ಮ ಹೊಳಪನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ii. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. [ಸಾ]

ಅಧ್ಯಾಯ – 2 ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಭೌತಲಕ್ಷಣಗಳು
- ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು
- ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣಗಳ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ
- ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ P^H ನ ಮಹತ್ವ
- ಲವಣಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ನೀಡಿದ ಆದ್ಯತೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳವಿಧ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡಾ
1	ಸುಲಭ	16	35	30
2	ಸಾಧಾರಣ	32	59	50
3	ಕಠಿಣ	19	23	20

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ.(APRIL -2019)

A) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$ B) $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

C) $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ D) $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$ [ಕ]

2. ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ

A) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು OH- ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

B) ಅಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತುH+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

C) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು OH- ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

D) ಆಮ್ಲಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತುH+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. (APRIL-2020) [ಕ]

3. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಂಯುಕ್ತ. SEP-2021

A) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ B) ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್

C) ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ D) ಸೋಡಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ [ಸಾ]

4. ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ.

A) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ B) ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

C) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ D) ಕ್ಲೋರಿನ್ (SUP-2021) [ಸಾ]

5. ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತು (SUP-2021)

A) ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರು B) ಶುದ್ಧ ನೀರು

C) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ D) ಜಠರ ರಸ [ಸಾ]

6.ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಚುಚ್ಚುವ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ (SUP-2021)

A) ಮೆಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ B) ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ

C) ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ D) ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ [ಸು]

7. ನೀರಿನ ಶಾಶ್ವತ ಗಡಸುತನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೆಂದರೆ (AUG-2024)

A) ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ B) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್

C) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ D) ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ [ಸಾ]

8. ಆಮ್ಲದ pH ಮೌಲ್ಯದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ .

A) 0-7 B) 2-12 C) 7-14 D) 12 - 14 [ಸು]

9.ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ

A) ತಟಸ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ B) ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

C) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ D) ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ [ಸಾ]

10. ಸತುವಿಗೆ ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ

A) ಆಕ್ಸಿಜನ್ B) ನೈಟ್ರೋಜನ್ C) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ D) ಕಾರ್ಬನ್ [ಸಾ]

11.ಆಮ್ಲವನ್ನು ಲೋಹಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ಪನ್ನ

A) ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು B) ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು

C) ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೆಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡೋಜನ್ ಅನಿಲ D) ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡೋಜನ್ ಅನಿಲ [ಸಾ]

12. ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನ ಅಣುಸೂತ್ರ

A) Cao B) $Ca(OH)_2$ C) $CaCO_3$ D) CO_2 [ಸು]

13. ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಹೈಡೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಅದರ ಬಣ್ಣ ನೀಲಿ-ಹಸಿರು ಆಗಲು ಕಾರಣ

A) ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ B) ನೀರು

C) ತಾಮ್ರದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ D) ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ [ಕ]

14. ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸದೆ, ನೀರಿಗೆ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು

A) ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಫೋಟಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ.

B) ಅದು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಫೋಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

C) ಅದು ಬೆರೆಯುವುದಿಲ್ಲ

D) ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ [ಸಾ]

II. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)**

15. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? (JUNE-2019) [ಸು]

16. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಬೇಕು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. JUNE-2019 [ಸಾ]

17. ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದರೇನು? (SEP-2020) [ಸು]

18. ಮಾರ್ಜಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನೀರಿನ ಗಡಸುತನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದೇ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (SEP-2020) [ಕ]

19. ವಸ್ತುಗಳ ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (JUNE-2023) [ಸು]

20. ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (APRIL-2024) [ಸು]

21. 1ml ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು 1ml ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೆಡ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲವಣದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ. ನಿರ್ಧರಿಸಿ (JUNE-2024) [ಕ]

22. ಸಾರೀಕೃತ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು ? ವಿವರಿಸಿ (APRIL-2025) [ಸಾ]

23. ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿರಿ? [ಕ]

24. ಆಮ್ಲ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

25. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಲೋಹವು ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

26. ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿಗೆ ಗಾಳಿ ಊದಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಯಾವುದು? [ಸಾ]

27. ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಹೈಡೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು? [ಸಾ]

28. ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು ಏಕೆ? [ಸಾ]

29. ಅಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು ಏಕೆ? [ಸಾ]

30. ಕ್ಷಾರಗಳು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

31. ಆಮ್ಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಅಯಾನ್ ಯಾವುದು? [ಸಾ]

32. ಒಂದು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

33. ಆಮ್ಲಮಳೆಯ ಪಿಎಚ್ ಮೌಲ್ಯ ಎಷ್ಟು? [ಸು]

34. ಚಲುವೆ ಪುಡಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರೇನು? [ಸು]

35. ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

36. ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

37. ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಅಣುಸೂತ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

38. ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಲವಣ ಯಾವುದು? [ಸಾ]

39. ಬ್ರೆಡ್ಡಿನ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಅದು ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ ಏಕೆ? [ಸಾ]

III. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.** (2 **ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**)

40. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ ಆಮ್ಲವನ್ನೇ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು (JUNE-2019) [ಕ]

41. ಒಂದು ಜಮೀನಿಗೆ ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ವಿವರಿಸಿ? (APRIL -2020) [ಕ]

42. ಎ, ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ದ್ರಾವಣಗಳ PH ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5, 6 ಮತ್ತು 7 ಆಗಿವೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣ ಯಾವುದು, ಏಕೆ? (JULY 2022) [ಕ]

43. ಆಮ್ಲಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

44. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

45. ನಿಮಗೆ ಮೂರು ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರು , ಇನ್ನೆರಡರಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳಿವೆ . ನಿಮಗೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡಿದರೆ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದ್ರಾವಣದ ಸ್ವಭಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ.? [ಕ]

46. HCl ಮತ್ತು HNO_3 ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತುಗ್ಲುಕೋಸ್ ನಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? [ಕ]

47. ಮಳೆ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅಸವಿತ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? [ಕ]

48. ತಾಜಾಹಾಲಿನ pH 6 ಅದು ಮೊಸರಾದಂತೆ ಅದರ pH ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವರಿಸಿ ? [ಕ]

49. ಒಬ್ಬ ಹಾಲು ಮಾರುವವನು ತಾಜಾಹಾಲಿಗೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಸೇರಿಸುತ್ತಾನೆ.
    A. ಅವನು ತಾಜಾಹಾಲಿನ pHಅನ್ನು 6 ರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಷಾರೀಯದ ಕಡೆಗೆ ಏಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾನೆ?
    B. ಈ ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಏಕೆ ? [ಕ]

IV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

50. ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ? (APRIL 2019/ APRIL 2020/SEP 2020/MARCH 2022/ JULY 2022/ APRIL-2024/AUG 2024) [ಸಾ]

51. ಒಂದು ಆಮ್ಲವು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ? ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕ್ಷೇಪದ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು? (JUNE 2019) [ಸಾ]

52. ಜಲೀಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಅದ್ದಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದೇ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದ ನಂತರ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು? ಈ ಉತ್ಪನ್ನದ ಯಾವುದಾದರು ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (APRIL 2019) [ಕ]

53. ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಎಂದರೇನು? ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ವಿವರಿಸಿ? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು? (SEP 2020) [ಸು]

54. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (SEP -2020)

a) ಚಲುವೆ ಪುಡಿ b) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ [ಸು]

55. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. (JULY-2022) [ಸು]

56. $CaSO_4 . \frac{1}{2} H_2O$ ಅಣು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರೇನು? [ಸು]

57. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ? ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (ಪೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ) [ಸಾ]

58. ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

a) ನೀರಿನ ಶಾಶ್ವತ ಗಡಸುತನವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು

b) ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು

c) ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆಧಾರ ನೀಡಲು MARCH-2023 [ಸಾ]

59. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ದ್ರಾವಣ	*pH* ಮೌಲ್ಯ
e	5
f	13
g	9
h	2

a) ಇವುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ. MARCH-2023

b) ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಆಮ್ಲಶಾಮಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಕ]

60. ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಪಡೆದ ಜಲೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಅ ದ್ದಲಾಗಿದೆ. ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ನೀವು ಗಮನಿಸುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.

(APRIL-2024) [ಕ]

61. P,Q,R ಮತ್ತು S ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳುಕ್ರಮವಾಗಿ 8,2,11 ಮತ್ತು 14 ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ದ್ರಾವಣವು

a) ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಮಾಡುತ್ತದೆ? ಏಕೆ ?

b) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು OH^- ಅಯಾನುಸಾರತೆ ಹೊಂದಿದೆ ? ಏಕೆ ? (APRIL-2024) [ಸಾ]

62. b) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ :

1. ಮೊಸರು ii. ಜಠರ ರಸ [ಸು]

63. A,B,C ಮತ್ತು D ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳುಕ್ರಮವಾಗಿ 2,6,8 ಮತ್ತು 13 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ

a) ಯಾವ ದ್ರಾವಣವು ಹೆಚ್ಚು H+ ಮತ್ತು ಯಾವ ದ್ರಾವಣವು ಹೆಚ್ಚು OH- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ? ಏಕೆ ?

b) ತಟಸ್ಥ ಲವಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಯಾವ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು?

AUGUST-2024 [ಸಾ]

V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

64. ಕ್ಲೋರೋ ಆಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ? ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(JUNE-2019) [ಸು]

65. NaOH, $(CaOH)_2$, H_2 ಮತ್ತು Cl_2 ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು . ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನೀವು ಚಲುವೆಪುಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಿರಿ? ಚಲುವೆಪುಡಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅದರ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (APRIL-2025) [ಸಾ]

66. I) ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣವೆಂದು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ?

ii) ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ರೈತ ತನ್ನ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಬೆರೆಸುತ್ತಾನೆ ?

(APRIL-2025) [ಕ]

67. ಆಮ್ಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. [ಸಾ]

ಅಧ್ಯಾಯ 5 : ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಪೋಷಣೆ,
- ಸ್ವಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಪರಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ
- ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ
- ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ
- ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ
- ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
- ವಿಸರ್ಜನೆ, ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಕ್ರ ಸಂ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	31	58	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	45	96	50%
3	ಕಠಿಣ	23	38	20%

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನ ಬರೆಯಿರಿ

1. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯೆಂದರೆ

   A. ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವು ಪಿತ್ತರಸದಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷಾರೀಯವಾಗುತ್ತದೆ.

   B. ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗುತ್ತದೆ.

   C. ಅಮೈಲೇಸ್ನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪಿಷ್ಟವು ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

   D. ಪೆಪ್ಸಿನ್ನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. **(JUNE 2019)** **[ಕ]**

2. ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಗಳು , ಪ್ರೋಟೀನ್ಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳ.

   (SEP-2020) (JUNE-2020)

   A ಜಠರ B. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು C. ಸಣ್ಣ ಕರುಳು D. ಯಕೃತ್ **[ಸಾ]**

3. ಮಾನವನ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು (**JUL-2021**)

   A. ಅಪಧಮನಿಗಳು B. ಲೋಮನಾಳಗಳು

   C. ಪುಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು D. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು [ಸಾ]

4. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು. **(SEP-2021**)

A. ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು B. ಮಹಾಪಧಮನಿ

C. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು D.ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು [ಸಾ]

5. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ **(SEP-2021)**

A. ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ B. ಅಭಿಸರಣೆ C. ವಿಸರಣೆ D.ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ [ಸಾ]

6. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಸೈಲಂನ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯ

A. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ B. ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

C. ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ D.ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ **(JUN-2022)** **[ಸು]**

7. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯ

A. ಪೋಷಣೆ B. ಉಸಿರಾಟ C. ವಿಸರ್ಜನೆ D. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ [ಸು]

8. ಪೈರುವೇಟ್ ನ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಸ್ಥಳ

A) ಕೋಶದ್ರವ್ಯ B) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ C) ಗಾಲ್ಗಿ ಸಂಕೀರ್ಣ D) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ [ಸಾ]

9. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

A. ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆ B. ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಮೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ

C. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ವಿಸರ್ಜನೆ D. ಹಾರ್ಮೋನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ [ಸಾ]

10. ಪತ್ರ ರಂಧ್ರದ ಕಾರ್ಯ .

A. ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ B. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ C. ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ D. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ [ಸು]

11. ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕ.

A. ನ್ಯೂರಾನ್ B. ನೆಫ್ರಾನ್ C. ಕೋಶ D. ಸ್ನಾಯು ಕೋಶ [ಸು]

12. ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರವ.

A. ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣ B. ಪ್ಲಾಸ್ಮ C. ದುಗ್ಧ ರಸ D. ಕಿರುತಟ್ಟೆ [ಸು]

13. ಹೃದಯದಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳ

A. ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿ B. ಉಚ್ಚ ಅಭಿಧಮನಿ C. ಮಹಾ ಅಪಧಮನಿ D. ಕಿರುತಟ್ಟೆ [ಸಾ]

14. ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವೆಂದರೆ

A. ಮೇಲ್ಮುಖ ಸೆಳೆತವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು B. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೀರುವುದು

C. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು D. ನಿರಂತರ ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡುವುದು. [ಸಾ]

15. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಭಾಗ

A. ಮೂತ್ರಪಿಂಡ B. ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರ C. ಮೂತ್ರ ಕೋಶ D. ಮೂತ್ರ ನಾಳ [ಸಾ]

16. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು **(SP2024)**

A. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುವುದು

B. ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸ್ತಂಭ ಏರ್ಪಡಿಸಲು

C. ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕ

D. ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು [ಕ]

17. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.

A. ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ B. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ

C. ಉಸಿರಾಟ D. ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ **(2021)** [ಸಾ]

18. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಚೋಷಣ ಒತ್ತಡದ ಅಗತ್ಯವೆಂದರೆ,

A. ಬೇರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಡುವಣ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು

B. ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು

C. ನೀರನ್ನು ಎತ್ತರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು

D. ಎಲೆಗಳಿಂದ ಅಧಿಕವಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು **(AUG-2024)** **[ಕ]**

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

19. ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ? **(APR-2019)** **[ಸಾ]**

20. ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿದೆ ಹೇಗೆ ? [ಕ]

21. ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(JUNE -2019)** **[ಸು]**

22. ಹುಲಿ / ಸಿಂಹಕ್ಕಿಂತ , ಜಿಂಕೆ ,ಮೊಲಗಳು ಉದ್ದವಾದ ಸಣ್ಣಕರಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಏಕೆ? [ಕ]

23. ಜಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ನೆಲಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆ ? **(APR-2020)** **[ಸಾ]**

24. ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

25. ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನಡೆಯುವ ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು ? [ಸು]

26. ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

27. ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

28. ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

29. ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು ? [ಸಾ]

30. ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಯಾವ ಸಂಧರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ ? [ಸಾ]

31. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು? [ಸಾ]

32. "ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡವು ವಸ್ತು ಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ" ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುಷ್ಠೀಕರಿಸಿ. [ಕ]

33. "ಉಸಿರಾಟದ ಸಂರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವಿರುತ್ತದೆ" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ [ಕ]

34. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಬೆರಳಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ? [ಸು]

35. ವಿಲ್ಲೈಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು ? [ಸಾ]

36. ಮಾನವನು ಗರಿಕೆಯಂತಹ ಹುಲ್ಲನ್ನು ತಿಂದು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾರ, ಏಕೆ ? [ಕ]

37. ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಗತ್ಯತೆ ಪೂರೈಸಲು ವಿಸರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ? [ಕ]

38. ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳೆನ್ನುವರು, ಏಕೆ ? [ಸಾ]

39. ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

40. ಉಸಿರಾಟದ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ [ಸು]

41. ಗ್ಲುಕೋಸ್ ನ ಆರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುಗಳು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು? [ಸು]

42. ಪೋಷಣೆ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

43. ಸಸ್ಯಗಳ ಎರಡು ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

44. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

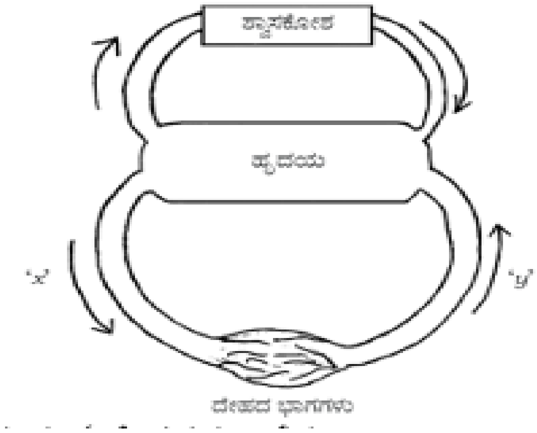
45. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

46. ಪರಪೋಷಕಗಳು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

47. A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 9gm/ dl ಹಾಗೂ 13 gm/dl ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ . ಅವರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ? **(2016)** **[ಕ]**

i) ವ್ಯಕ್ತಿ A ಗಿಂತ B ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ii) ವ್ಯಕ್ತಿ B ಗಿಂತ A ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ

48. ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯ ರೇಖಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ **(APR-2024)** **[ಕ]**



1. ರಕ್ತ ನಾಳ x ಮತ್ತು y ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ b) ಯಾವ ರಕ್ತನಾಳವು ಕವಾಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

49. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

50. ತೆರೆದ ಪತ್ರರಂಧ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು , ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

i] ಕಾವಲು ಕೋಶಗಳು ii] ಪತ್ರರಂಧ್ರ (**JUNE-2019)(MAY-2025)** **[ಸಾ]**

51. X ಮತ್ತು Y ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಅಂದಾಜು ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು	**ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದ**
X	20 ರಿಂದ 40 ಅಡಿಗಳು
Y	5 ರಿಂದ 8 ಅಡಿಗಳು

ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ. **(JUNE-2019) [ಕ]**

52. ಚಪಾತಿಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಜಗಿದು ತಿಂದಾಗ ಸಿಹಿಯಾಗಿ ರುಚಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? **(SEP-2020) [ಕ]**

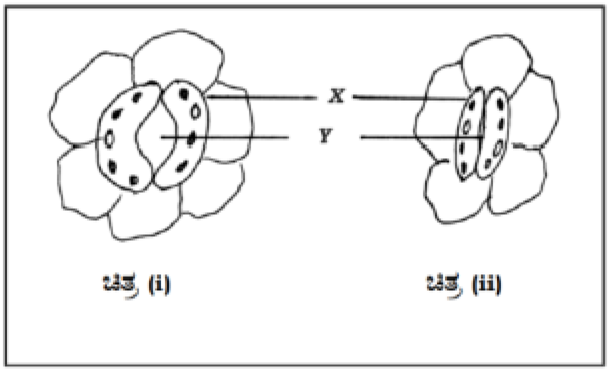
53. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ: **(APR-2022) [ಸಾ]**

a) 'ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ದಪ್ಪ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

b) 'ಸ್ತನಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ'

54. ಲಾಲಾ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವ ವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಅದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

55. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ:



a) ಯಾವ ಚಿತ್ರವು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವಾಗುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

b) X ಮತ್ತು Y ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು X ಭಾಗದ ಕಾರ್ಯವೇನು ? **(MARCH- 2023) [ಕ]**

56. ನೆಫ್ರಾನ್ನ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು 'ಗ್ಲಾಮರುಲಸ್' ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. **(JUNE-2023) [ಸಾ]**

57. ಪಿತ್ತರಸದ ಕಾರ್ಯವೇನು ? [ಸು]

58. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

59. ಕಪ್ಪೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಗಳ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ. **(MAR-2020) [ಕ]**

60. ಮಾನವನ ಹೃದಯವು ವಿಭಿನ್ನ ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಕಾರಣವೇನು? [ಸಾ]

61. ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

62. ಒಂದೊಮ್ಮೆ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮೂರು ಕೋಣೆಗಳ ಹೃದಯವಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಮನುಷ್ಯನ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಹೇಗಿರುತ್ತಿತ್ತು ? [ಕ]

63. ಕುರಿಯಂತಹ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ಸಣ್ಣಕರುಳಿದ್ದು , ಹುಲಿಯಂತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಇದೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ? [ಕ]

64. ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ. **[ಕ]**

65. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂದರೇನು ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಸಾವಯವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು ? ಉತ್ಪನ್ನದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MAR-2020) [ಸಾ]**

66. ದುಗ್ಧರಸವು ದೇಹದ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. **(2016) [ಕ]**

67. ಅಪಧಮನಿಗಳು ಮತ್ತುಅಭಿದಮನಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನುಬರೆಯಿರಿ [ಸಾ]

68. ನಮ್ಮ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪಾತ್ರವೇನು ? [ಸಾ]

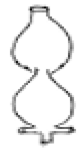
IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

69. ಮನುಷ್ಯನ ಹೃದಯದ ಛೇದನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. **(MAR -2020) [ಸಾ]**

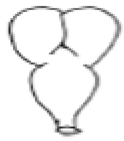
70. ಮಾನವನ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(Apr-2019) [ಸಾ]**

71. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(Apr-2019) [ಸಾ]**

72. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳು ಮೂರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೃದಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ **(JUNE 2019) [ಕ]**


(1)


(2)


(3)

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೃದಯವು ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ? ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

73. ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಧಮನಿ, ಅಭಿಧಮನಿ ಮತ್ತು ಲೋಮನಾಳಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು ಹೇಗೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ? ವಿವರಿಸಿ. **(SEP-2020) [ಸು]**

74. ಸಸ್ಯವೊಂದರ ಎತ್ತರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ, **(SEP-2020) [ಸಾ]**

75. ಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(JUNE-2022) [ಸಾ]**

76. ಮಾನವರಲ್ಲಿ 'ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ'ಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(JUNE-2022) [ಸು]**

77. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ? [ಸಾ]

78. a) ಸಸ್ಯಗಳ ಹಳೆಯ ಕ್ಸೈಲಂಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ?

b) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ? [ಸಾ]

79. ನೆಫ್ರಾನ್ನಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(MPQ 2023) [ಸು]**

80. ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

81. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

82. P ಮತ್ತು Q   ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಕರುಳು 85 ಅಡಿ ಮತ್ತು 15 ಅಡಿ ಗಳು ಇದೆ , ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ? ಮತ್ತು ಏಕೆ? ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. [ಕ]

83. ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣನಾಳದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಕಿಣ್ವಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು ?

i) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್   ii) ಅಮೈಲೇಸ್   iii) ಲೈಪೇಸ್   iv) ಪೆಪ್ಸಿನ್   (APR-2025)   [ಸು]

84. ಸ್ವಪೋಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪರಪೋಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? [ಸಾ]

85. ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ [ಸಾ]

86. a) ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

b) ಸಸ್ಯದ ಎತ್ತರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು? (MAY-2025)

[ಸು]

87. a)ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರವು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ**.**

b) ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣನಾಳದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಜೀರ್ಣರಸಗಳ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ :

i) ಜಠರ ರಸ   ii) ಕರುಳಿನ ರಸ   (MAY-2025)   [ಸಾ]

88. ಪರಪೋಷಕಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ತಿಳಿಸಿ

[ಸು]

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

89. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಣು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಣುವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ? ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(APRIL -2022)   [ಸಾ]**

90. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. **(APRIL -2022)   [ಸು]**

91. a) ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ. **(JUNE-2023)**

b) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಜರುಗುವ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಕ]

92. a) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ರಚನೆಯು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ? ವಿವರಿಸಿ.

b). ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪಚನಗೊಂಡ ಆಹಾರವು ಹೇಗೆ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ? ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

93. ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

94. ಮಾನವನ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಹೀಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ವರ್ಣಕಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

95. a) ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೆಫ್ರಾನ್ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ

b) ಒಬ್ಬ ಪುಟ್ ಬಾಲ್ ಆಟಗಾರನಿಗೆ ನಿರಂತರ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಅವನ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯು ಸೆಳೆತ ಉಂಟಾಗಿದೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

96. a) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು ? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾವುವು ?

b) ರಕ್ತದ ಹಿಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ? ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ಈ ರೀತಿಯ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ? (MAY-2025) [ಸಾ]

97. ಉಸಿರಾಟಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜಲಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ನೆಲಜೀವಿಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳೇನು? [ಸಾ]

98. ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಹೇಗೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಂಡಿವೆ? [ಕ]

VI . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

99. a) ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಹೇಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅಣುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ?

ಉಸಿರಾಟ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು ?

b) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ವಿಸರ್ಜನಾ ತಂತ್ರಗಳು ಯಾವುವು ? (AUG-2024) [ಸು]

ಅಧ್ಯಾಯ - 6

ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಪ್ರಾಣಿಗಳು - ನರವ್ಯೂಹ
- ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳು
- ನರ ಅಂಗಾಂಶ
- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ
- ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಷಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಚಲನೆ
- ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಕ್ರ. ಸಂ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	29	43	30%
2	ಸಾಧಾರಣ	37	72	50%
3	ಕಠಿಣ	15	29	20%

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಇದು ಮೆದುಳಿನ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯವಲ್ಲ

   A. ಆಲೋಚನೆ . B. ಹೃದಯ ಬಡಿತವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

   C. ದೇಹದ ಸಮತೋಲನ. D. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ [ಸಾ]

2. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆ

   A. ಇದು ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ (Apr- 2020)

   B. ಇದರ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಗಳಗಂಡರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

   C. ಇದು ಪ್ಯಾರಾಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ

   D. ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಅಯೋಡಿನ್ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. [ಸಾ]

3. ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. (Jul-2021)

   A. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ B. ಸಂಸರ್ಗ C. ಆಕ್ಸಾನ್ D. ಇಂಪಲ್ಸ್ [ಸು]

4. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ

   A. ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ಜರುಗಿಸುವುದು
   B. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ
   C. ಚೂಪಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
   D. ರುಚಿಯನ್ನುಅನುಭವಿಸುವುದು. [ಸು]

5. ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಕೇಂದ್ರ

A. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ B. ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ C. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ D. ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್ [ಸು]

6. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ , ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತುಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್.

A. ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ B. ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ C. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ D. ಇನ್ಸುಲಿನ್ [ಸಾ]

7. ಸಸ್ಯವೊಂದರಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳು ನೈಟ್ರೇಟ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರದೇಶದತ್ತ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅದು

A. ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ B. ಜಲಾನುವರ್ತನೆ

C. ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ D. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ [ಸಾ]

8. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದ ಜೋಡಿ.

A. ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ –ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ B. ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ - ವೃಷಣ

C. ಇನ್ಸುಲಿನ್-ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿ D. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ - ಥೈರಾಯಿಡ್ಗ್ರಂಥಿ [ಸಾ]

9. ನರಕೋಶದಲ್ಲಿ ನರಾವೇಗಗಳು ಸಂಚರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ (April -2019 ,Sept 2021)

A. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ →ಆಕ್ಸಾನ→ಕೋಶಕಾಯ→ನರತುದಿ

B. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್→ ನರತುದಿ →ಕೋಶಕಾಯ→ಆಕ್ಸಾನ್

C. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್→ಕೋಶಕಾಯ→ಆಕ್ಸಾನ್→ ನರತುದಿ

D. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ → ನರತುದಿ →ಆಕ್ಸಾನ್→ ಕೋಶಕಾಯ [ಕ]

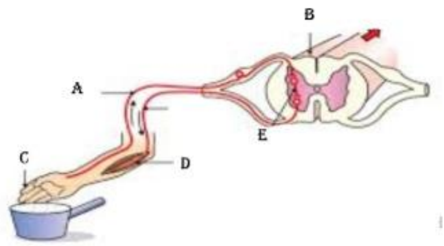
10. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪದ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ [ಕ]

A. A→ B→ C→ D→ E

B. C→ A→ B→E → D

C. C→ A → B→ D→ E

D. C→ D→ A→ D→ E



11. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಧನ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆಗೆ ಇದು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ (Jun-2022)

A. ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ

B. ಮಣ್ಣಿನ ಆಳಕ್ಕೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ

C. ಬಳ್ಳಿಗಳ ಕುಡಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ

D. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ [ಸು]

12. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಭಂ ಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಕಾರಣವಾದ ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ಭಾಗ

A. ಫಾನ್ಸ್ B. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ C. ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್ D. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ [ಸು]

13. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮೊಳಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಮಡಕೆಯೊಂದನ್ನು ಒಂದು ಕತ್ತಲೆಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸಮೀಪ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಳಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದಬತ್ತಿಯ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು

A. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ B. ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ

C. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ D. ಜಲಾನುವರ್ತನೆ **(March-2019 jul 2021)** [ಕ]

14. "ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹಾವನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಓಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ." ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಆವೇಗವು ಸಾಗುವ ಸರಿಯಾದ ಪಥ . **(Apr -2023)** **[ಕ]**

A. ಗ್ರಾಹಕ→ ಜ್ಞಾನವಾಹಿನರಕೋಶ→ ಮಿದುಳು→ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ→ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ→ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ

B. ಗ್ರಾಹಕ→ ಜ್ಞಾನವಾಹಿನರಕೋಶ→ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ→ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ→ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ→ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ

C. ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ→ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ→ ಜ್ಞಾನವಾಹಿನರಕೋಶ→ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ→ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ→ಗ್ರಾಹಕ

D. ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ→ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿನರಕೋಶ→ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ→ ಮಿದುಳು→ ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ→ ಗ್ರಾಹಕ

15. ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು : ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ನ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ :: ಕುತ್ತಿಗೆಯು ಊದಿಕೊಳ್ಳುವುದು : **(EXAM -1 2025)** **[ಸಾ]**

A. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ

B. ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ

C. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ

D. ಅಯೋಡಿನ್ ನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೇವನೆ.

16. ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್, **(EXAM -3 2024)** **[ಸು]**

A. ಚಯಾಪಚಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

B. ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

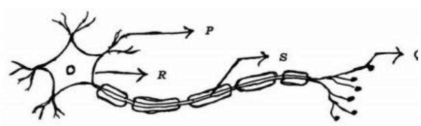
C. ದೇಹದ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ

D. ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ

17. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ?

A.ಇನ್ಸುಲಿನ್ B. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ C. ಸೈಟೊಕೈನಿನ್ D.ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ [ಸು]

18. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನರ ಆವೇಗಗಳ ಚಲನೆಯ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ (MAIN-2019) [ಕ]



A. Q →S →R →P B. P →Q →R →S

C. S →R →Q →P D. P →R →S →Q

19. ಬೈಸಿಕಲ್ ಸವಾರಿ ಮಾಡುವುದು, ಪೆನ್ನನ್ನು ಹಿಡಿದು ಬರೆಯುವುದು ಇಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗ

A. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ B. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ C. ಮೆಡುಲ್ಲಾ D. ಪಾನ್ಸ್ [ಸಾ]

20. ಹುಣಸೆಹಣ್ಣನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುತ್ತದೆ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗ

A. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ B. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ C. ಮೆಡುಲ್ಲಾ D. ಪಾನ್ಸ್ [ಸಾ]

21. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯದ ಕಡೆಗೆ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಸಾಗುವ ಚಲನೆ

A. ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ B. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ

C. ಜಲಾನುವರ್ತನೆ D. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ [ಸಾ]

22. .ಸಸ್ಯಗಳ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ ಗೆಕಾರಣವಾದ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್

A. ಆಕ್ಸಿನ್ B. ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ C. ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ D. ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿನ್ [ಸು]

23. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯು ಈ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ

A. ವಿದ್ಯುತ್ಸಂಜ್ಞೆಗ ಳು B. ರಕ್ತ

C. ದುಗ್ಧರಸ D. ನಾಳಗಳು [ಸಾ]

24. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು **(EXAM-2 2025)** **[ಕ]**

A. ಋಣ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಧನಜಲಾನುವರ್ತನೆ

B. ಧನ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಋಣ ಜಲಾನುವರ್ತನೆ

C. ಋಣ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಧನ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ

D. ಋಣ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಧನ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ

25. ಸಸ್ಯಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (MP 2020) [ಕ]

A. ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ ಎಲೆಗಳ ಬಾಡುವಿಕೆಯನ್ನುಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ

B. ಆಕ್ಸಿನ್ ಕಾಂಡವು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ

C. ಆಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.

D. ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿನ್ ಎಲೆಗಳು ಉದುರುವುದನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

26. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ವಿನ್ಯಾಸವು **(M P 2021)** [ಕ]

A. ನಿರ್ದೇಶಿತ ಮತ್ತು ಋಣದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತಕ

B. ಧನದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಋಣ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತಕ

C. ನಿರ್ದೇಶಿತವಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಧನ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತಕ

D. ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಧನ ಜಲಾನುವರ್ತಕ

27. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಉಂಟಾಗದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ, [ಕ]

A. ಕಾಂಡಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದು

B. ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಾಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವುದು

C. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಮುದುರುವುದು

D. ಬಳ್ಳಿಯೊಂದರ ಕುಡಿಗಳು ಮೇಲೆರುವುದು.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.(ಒಂದುಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

28. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು ಮತ್ತು ಚಿಗುರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತರಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಅನುವರ್ತನೆಗಳು ಯಾವುವು? (M P 2024) [ಸು]
29. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು? **(M P 2019)** [ಸು]
30. ನರಕೋಶ (ನ್ಯೂರಾನ್) ಎಂದರೇನು ? **(EXAM -1 2025)** [ಸು]
31. ಯಾವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ? (SUP- 2022) [ಸು]
32. ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. [ಸು]
33. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]
34. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಖನಿಜವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]
35. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕಾರ್ಯವೇನು ? [ಸಾ]
36. ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಯಾಗಿ ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ? [ಸಾ]
37. ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನರಾವೇಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ ? [ಸಾ]
38. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ? [ಸು]
39. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]
40. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಐಚ್ಛಿಕ ಮತ್ತುಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ . [ಸು]
41. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕದ ಪಾತ್ರವೇನು ? [ಸು]
42. ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ . [ಸು]
43. ನಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ? [ಸಾ]
44. ಮೆದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ದೇಹದ ಭಂಗಿ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]
45. ಮುಟ್ಟಿದರೆಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಎಲೆಗಳ ಮಡಚುವಿಕೆಯ ಅನುವರ್ತನೆಯಲ್ಲ, ಏಕೆ? (MQP-2 2025) [ಸಾ]

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

46. ಒಬ್ಬ ವಯೋವೃದ್ಧರಿಗೆ ವೈದ್ಯರು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಯಾವ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ?. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ . [ಕ]
47. ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಕಾರ್ಯವು ಮಾನವನ ಸಮತೋಲಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ? [ಸಾ]
48. ಹೆದರಿಕೆಯಿಂದ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖವು ಬಿಳಿಚಿಕೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಅವನ ಉಸಿರಾಟದ ಗತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ . ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಕರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಯಾವುದು ? ಆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸಾ]
49. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ? [ಕ]
50. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಇರುವ ನರ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ . [ಸಾ]

51. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೆಡುಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. MQP-2 2025[ಸಾ]

52. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನರಕೋಶದಲ್ಲಿ ನರಸಂದೇಶವು ಹಾದುಹೋಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಭಾಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. A .ಕೋಶದ ಕಡೆಗೆ B. ಕೋಶದಿಂದ ದೂರ [ಸಾ]

53. ಓಟಕ್ಕೆ ತಯಾರಾಗಲು ಕ್ರೀಡಾ ಪಟುವಿಗೆ ಅಡ್ರಿನಲ್ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

54. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಅದರ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡಲು ಕಾರಣವೇನು ? [ಸಾ]

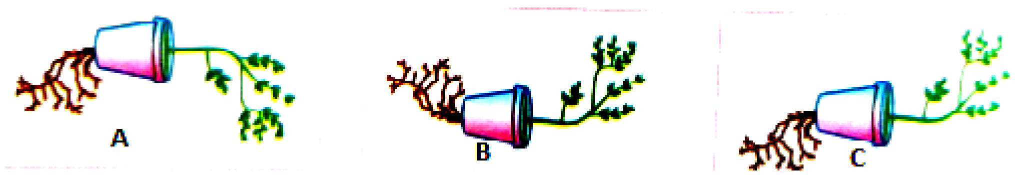
55. "ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆಯು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ". ಸಮರ್ಥಿಸಿ. [ಸಾ]

56. ರುಚಿಯಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಂಡ ತಕ್ಷಣ ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವಿಕೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು? ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗ ಯಾವುದು ? [ಸಾ]

57. ಮದ್ಯಪಾನ ಸೇವಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ನಿಯಂತ್ರಣವಿಲ್ಲದೆ ತೂರಾಡಲು ಕಾರಣವೇನು ? [ಸಾ]

58. ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಹಾಗೂ ಬೇರು ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು? [ಸು]

59. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಅನುವರ್ತನೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. [ಕ]



60. ಕೇಂದ್ರನರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹಗಳ ನಡುವಣ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

61. ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ನರವ್ಯೂಹದ ನಡುವಣ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

62. ಕೆಳಗಿನ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು ? [ಸಾ]

   I. ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ಆಮ್ಲ
   II. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್

63. ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ಆಧಾರವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ? [ಸಾ] **(Exam-1 2025)**

64. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಸ್ರವಿಸಿದಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ? **(Exam 1-2025)** [ಸಾ]

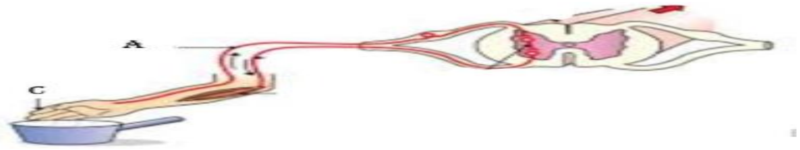
IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

65. "ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಿಂತಲು ಪರಾವರ್ತಿತ ಛಾಪದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ". ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ. [ಸಾ]

66. ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಹೊಲಿಸಿದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನವು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. [ಸಾ]

67. ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ತೋರಿಕೆಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ , ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಾನು ವರ್ತನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಸಮನ್ವಯವಾಗಿವೆ? **(MP-2 -2025)** [ಕ]

68. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ .ಇದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ? ಗುರುತಿಸಿದ C ಮತ್ತು A ಭಾಗಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನುತಿಳಿಸಿ. [ಸು]



69. ಮಾನವನ ಮೆದುಳಿನ ರಚನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. [ಸಾ]

(Exam -1,2 2025,main 2023 , march -2022 june 2020)

70. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿಇನ್ಸುಲಿನ್, ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು? [ಸು]

(Model QP-1 -2025)

71. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ: **(SUP-2019)** [ಸು]

i .ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದು

ii. ದೇಹದ ರಕ್ತದೊತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತ.

ಈ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

72. "ಗೊತ್ತಾಗದೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಾಗ ನಾವು ನಮ್ಮ ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆಯುತ್ತೇವೆ."

A. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಘಟನೆಗಳ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ.

B. ಮಾನವ ನರಮಂಡಲದ ಯಾವ ಭಾಗವು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ? (SUP-2019)[ಕ]

VI ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

73. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

I. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
II. ಋತು ಚಕ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.
III. ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹವನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು
IV. ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

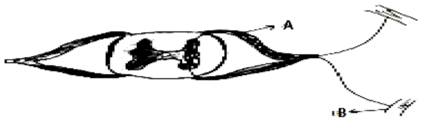
74. ನರ ಅಂಗಾಂಶದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

I. ಈ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನರಾವೇಗಗಳು ಸಂಚರಿಸುವ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
II. ಇದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

75. ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎಂದರೇನು? ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾದಾಗ ಈ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. **M P-2 -2025** [ಸು]

76. ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಯು, ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? [ಸಾ]

77. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಇದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು? A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ರಚನೆಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ರಚನೆಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಏಕೆ? (MAIN- 2020) [ಸಾ]



78. a) ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯವೊಂದು ಬೆಳೆದಂತೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆ?

b) ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(JUNE-2023)** [ಕ]

79. a) ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳು ನಿರ್ದೇಶಿತ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ? ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

b) ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತುಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ .

80. a. 'ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು.' ಸಮರ್ಥಿಸಿ..

b. ಸಸ್ಯ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. **(MODEL QP-2 -2025) [ಕ]**

VII ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

81. a) ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳು ನಿರ್ದೇಶಿತ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ? ವಿವರಿಸಿ.

b) ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತುಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನುತಿಳಿಸಿ. (MODEL QP-4 -2025) [ಸಾ]

ಅಧ್ಯಾಯ – 11 ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಆದ್ಯತೆ

ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	**ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ**	**ಅಂಕಗಳು**	**ಶೇಕಡ**
ಸುಲಭ	32	43	30
ಸಾಧಾರಣ	43	71	50
ಕಠಿಣ	19	28	20

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ, ವಿದ್ಯುತ್ಮಂಡಲ
- ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ, ವಿಭವಾಂತರ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರ
- ಓಮನ ನಿಯಮ
- ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು
- ರೋಧಕಗಳ ವಿವಿಧ ಜೋಡಣೆಗಳು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮ, ಜೌಲನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನ್ವಯಗಳು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
- ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ **(MQP3-25)**

   A. ಆಂಪೀರ್ (A)   B.ಓಮ್ (Ω)   C. ವೋಲ್ಟ್ (V)   D.ವ್ಯಾಟ್ (W)   [ಸು]

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ   [ಸು]

   A. ಆಂಪೀರ್ (A)   B. ಓಮ್ (Ω)   C. ವೋಲ್ಟ್ (V)   D.ವ್ಯಾಟ್ (W)

3. ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಆವೇಶಗಳ ಚಲನೆಗೆ ವಾಹಕವು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರತಿರೋಧವೇ   [ಸು]

   A.ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ   B. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ   C. ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ   D. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

4. ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಪ್ರವಾಹದ ದರವೇ   [ಸು]

   A.ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ   B. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ   C. ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ   D. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

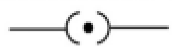
5. ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸ   [ಸಾ]

   A. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ   B. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ   C. ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ   D. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

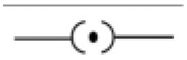
6. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ದರ   [ಸಾ]

   A.ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ   B. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ   C. ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ   D. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

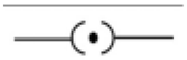
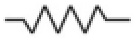
7. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶವನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಚಿಹ್ನೆಯ ಚಿತ್ರ   [ಸಾ]

A.    B.    C.    D. 

8. ಮುಚ್ಚಿದ ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಸುವ ಚಿಹ್ನೆಯ ಚಿತ್ರ [ಸಾ]

A.  B.  C.  D. 

9. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ರೋಧಕವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಂಕೇತ. [ಸಾ]

A.  B.  C.  D. 

10.  ಈ ಚಿಹ್ನೆಯು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವ ಭಾಗ. [ಸಾ]

A. ರೋಧಕ B. ಆಮ್ಮೀಟರ್ C. ಶುಷ್ಕಕೋಶ D. ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್

11. ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ . [ಸಾ]

A. ಎರಡನ್ನೂ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ B.ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ

C. ಎರಡನ್ನೂ ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ C.ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ

12. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯವಲ್ಲದ ಸೂತ್ರ [ಸಾ]

A. V/I = R B. V = IR C. I = V/R D. V = I/R

13. 2 Ω ಮತ್ತು 4 Ω ರೋಧವುಳ್ಳ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ 4 Ω ರೋಧವುಳ್ಳ ರೋಧಕವನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು [ಕ]

A. 2Ω B. 2.4 Ω C. 4 Ω D. 10Ω

14. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು 27Ω ಆಗಿದೆ. ಆ ವಾಹಕವನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು

A. 6Ω B. 3 Ω C. 9 Ω D. 27Ω (Main-2019) [ಕ]

15. 2 Ω ಮತ್ತು 3 Ω ರೋಧವುಳ್ಳ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ 2Ω ರೋಧವುಳ್ಳ ರೋಧಕವನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ನಿವ್ವಳ ರೋಧ [ಕ]

A. 3.2 Ω B. 2 Ω C. 3 Ω D. 1 Ω

16. R ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ತಂತಿಯನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ನಂತರ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು R_1 ಆದರೆ R **:** R_1 ನ ಬೆಲೆ **(June-2019)** [ಕ]

A. 1:3 B. 1:9 C. 9:1 D. 3:1

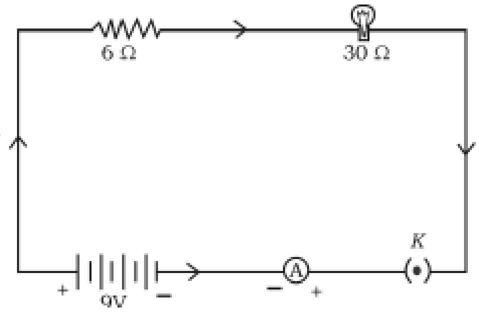
17. 6 V ವಿಭವಾಂತರ ಹೊಂದಿರುವ 2 ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 24 J ಗಳಷ್ಟು ಕೆಲಸ ನಡೆದರೆ ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ಚಲಿಸಿದ ಆವೇಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (C-ಕೂಲಮ್) [ಕ]

A. 2 C B. 4 C C. 6 C D. 10 C

18. 4V ವಿಭವಾಂತರ ಹೊಂದಿರುವ 2 ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 10 ಕೂಲಮ್‌ನಷ್ಟು ಆವೇಶಗಳು ಪ್ರವಹಿಸಿದರೆ, ನಡೆದ ಕೆಲಸದ ಪ್ರಮಾಣ [ಕ]

A. 10 J B. 20 J C. 40 J D. 30 J

19. 30Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ ಮತ್ತು 6Ω ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ 9V ನ ಶುಷ್ಕಕೋಶಕ್ಕೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ . ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ **(Main-2021)** [ಕ]



A. 4 A B. 36 A C. 0.25 A D. 0.6 A

20. ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ 4 A ಆಗಿದ್ದಾಗ ರೋಧವು 12 Ω ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ರೋಧವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದರವು [ಕ]

A. 2 A B. 3 A C. 4 A D. 8 A

21. ವಾಹಕದ ಉದ್ದ 4 ℓ ಆಗಿದ್ದಾಗ ವಾಹಕದ ರೋಧ 4 Ω ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ವಾಹಕದ ಉದ್ದ 2 ℓ ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ವಾಹಕದ ರೋಧವು [ಕ]

A. 0.5 Ω B. 2 Ω C. 4 Ω D. 8 Ω

22.ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ [ಸು]

A. ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ B. ಆಮ್ಮೀಟರ್ C. ಸ್ಪಿಡೋಮೀಟರ್ D.ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್

23. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ದ ಸೂತ್ರ [ಸು]

A. P=I R B. VI= P C. P = VR D. VR =P

24. ರೋಧಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ [ಕ]

A. ರೋಧವು ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
B. ರೋಧವು ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
C. ರೋಧವು ವಿಭವಾಂತರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
D. ರೋಧವು ವಿಭವಾಂತರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ

25. ಹ್ರಸ್ವಮಂಡಲ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸುರಕ್ಷಾ ಸಾಧನ [ಸು]

A. ರೋಧಕ B. ಫ್ಯೂಸ್ C. ಸ್ವಿಚ್ D. ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್

26. ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ . [ಸಾ]

A. E=VIt B. E=Pt C. E=RCt D. E=Vt.

27. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ರೋಧವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು / ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ **(Main-2021)** [ಸು]

A. ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ B. ಆಮ್ಮೀಟರ್ C. ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ D. ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್

28. ಓಮ್' ಎಂಬುದು ಇದರ SI ಏಕಮಾನವಾಗಿದೆ **(Main-2021)** [ಸು]

A. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ B. ರೋಧ C. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ D. ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ

29. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ ನ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ **(Main-2021)** [ಸು]

A. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ B. ಟಂಗಸ್ಟನ್ C. ನಿಕ್ಕಲ್ D. ಕ್ರೋಮಿಯಂ

30. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರದ SI ಏಕಮಾನ **(Sep-2021)** [ಸು]

A. ವೋಲ್ಟ್ B.ಅಂಪೀರ್ C. ಓಮ್ D. ಕೂಲಾಮ್

31. ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಯ ರೋಧವು 110 Ωಆದರೆ, 220 V ಮೂಲದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಯು ಸೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Sep-2021) [ಸಾ]

A. 0.5 A B. 0.11 A C. 2 A D. 3 A

32. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಸಾಧನ **(Sep-2021)** [ಸು]

A. ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ B. ಸ್ಪಿಡೋಮೀಟರ್ C. ಟರ್ಬೈನ್ D.ಆಮ್ಮೀಟರ್

33. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. **(Sep-2021)** [ಕ]

ವಸ್ತು	ರೋಧಶೀಲತೆ (Ωm)
K	2.63×10^{-8}
L	5.20×10^{-8}
M	1.60×10^{-8}
N	6.84×10^{-8}

ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ

A) N B) M C) K D) L

34. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯ (Sep-2021) [ಸು]

A. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

B. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

C. ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ.

D. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

35. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರ, ವಿದ್ಯುತವಾಹ ಮತ್ತು ರೋಧದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ (Mar/Apr-2022) [ಸಾ]

(A) $I = \frac{R}{V}$ (B) $I = VR$

(C) $V = \frac{I}{R}$ (D) $R = \frac{V}{I}$

36. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ [ಸು]

A. ಆಮ್ಮೀಟರ್ B. ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ C. ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ D. ಬ್ಯಾಟರಿ (MARCH-2023)

37. ರೋಧಶೀಲತೆಯ SI ಏಕಮಾನ (June/July-2022) [ಸು]

A. ಓಮ್ B. ವೋಲ್ಟ್ C. ವ್ಯಾಟ್ D. - ಓಮ್-ಮೀಟರ್

38. ಓಮ್ ನ ನಿಯಮವು ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಡುತ್ತದೆ. (MQP1-25) [ಸಾ]

A. ವಿಭವಾಂತರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ B. ವಿಭವಾಂತರ ಮತ್ತುರೋಧ

C. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವಿಭವಾಂತರ D. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ.

39. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ರೋಧ R ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು 2 Ω ಗಳ ನಾಲ್ಕು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ, ನಂತರ ಸಮಾನ ರೋಧ R_p, ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅದೇ ರೋಧಕಗಳನ್ನ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ R ಮತ್ತು R_pಗಳ ಅನುಪಾತವು (Mar/Apr-2024) [ಸಾ]

A. 16:1 B. 2:1 C. 4:1 D. 8:1

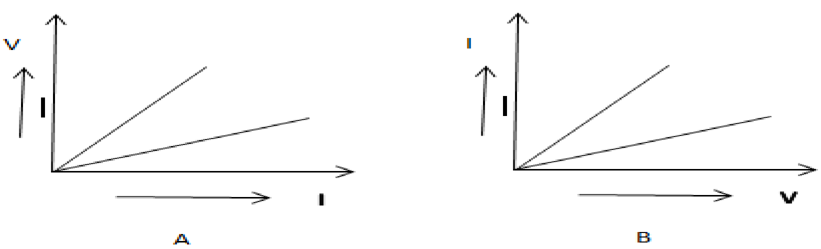
40. ವಿದ್ಯುದಾವೇಶದ SI ಏಕಮಾನ (August-2024) [ಸು]

A.ಕೂಲಮ್ B. ಆಂಪೀರ್ C. ಜೂಲ್ D. ವೋಲ್ಟ್

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು) :

41. ಒಂದೇ ಉದ್ದ , ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.? [ಸಾ]

42. ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು R_1 ಮತ್ತು R_2 ರೋಧಕಗಳ ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ರಚಿಸಿರುತ್ತಾರೆ . ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸರಿಯಾಗಿ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾನೆ ? [ಕ]



43. ಒಂದು ಯೂನಿಟ್ (1 KWh) ಎಂದರೆ ಎಷ್ಟು ಜೂಲ್‌ಗಳು? [ಸು]

44. ಒಂದು ಓಮ್ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

45. ಒಂದು ಅಂಪೀರ್ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

46. ಒಂದು ಕೂಲಮ್ C ಯು ಎಷ್ಟು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ? [ಸು]

47. ವಾಹಕದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1ವೋಲ್ಟ್ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ. [ಸು]

48. ವಿಭವಾಂತರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

49. ವಾಹಕದ ರೋಧ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

50. ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ 1 Ω ಆಗುತ್ತದೆ? [ಸು]

51. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ನೊಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅಥವಾ ಆರ್ಗಾನ್ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಏಕೆ ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ [ಸಾ]

52. ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯವಹಾರಿಕ ಏಕಮಾನ ಯಾವುದು? [ಸು]

53. ಫ್ಯೂಸ್‌ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ? [ಸು]

54. ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗವೇನು? [ಸು]

55. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಗೆ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ತಂತಿ ಬಳಸುವರು ಏಕೆ? [ಸು]

56. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

i) ತಂತಿಗಳು ಸೇರುವ ಸ್ಥಳ ii) ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್

57. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೋಧಧ ಚಿಹ್ನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

(Mar / Apr-2025)

58. ವಿಭವಾಂತರದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಯಾವುದು? ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(June/July-2020)** [ಸಾ]

59. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ಮಾಡಲು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಎರಡು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(Sep-2020) [ಸಾ]

60. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು?(2 ಕಾರಣಗಳು) **(Sep-2022)** [ಸಾ]

61. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

i) ರಿಯೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ii) ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ದಾಟಿದ ತಂತಿಗಳು.

(Sep-2023,MARCH-2023, MQP4-25, MQP!-25,MQP3-25, Mar/Apr-2024)

62. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : [ಸಾ]

(June-2024, MQP2-25)

i) ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ii) ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶ

63. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಚಿಹ್ನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MQP2-25)** [ಸಾ]

64. 15A ರೇಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು 220V ವಿಭವಾಂತರ ಹೊಂದಿರುವ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ 2kW ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ. [ಸಾ]

(Mar/Apr-2024)

III.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (2 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

65. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ, ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್, ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್ ಕೀಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ (Main-2022) [ಸು]

66. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ? [ಕ]

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳು	**ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ**	**ಬಳಕೆಯಾದ ಕಾಲ**
ಟಿ.ವಿ	250 W	1 ಗಂಟೆ
ಟೋಸ್ಟರ್	1200 W	10 ನಿಮಿಷಗಳು

67. 2 Ω, 3 Ω,4 Ωಗಳುಳ್ಳ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ರೋಧಕಗಳ ನಿವ್ವಳ ರೋಧ ಅವುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬರುತ್ತದೆ? [ಸಾ]

68. ತಾಮ್ರದ ರೋಧಶೀಲತೆ 1.63×10^{-8} Ωm ಮತ್ತು ಅದರ ದಪ್ಪ $10.3\times10^{-5}cm^3$ ಆಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 20 Ω ಸುರುಳಿ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ. [ಸಾ]

69. $20\ ^0c$ ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ [ಕ]

ವಸ್ತುಗಳು	**ರೋಧಶೀಲತೆ**
ಬೆಳ್ಳಿ	$1.60*10^{-8}$ Ωm
ತಾಮ್ರ	$1.63*10^{-8}$ Ωm
ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್	$5.2*10^{-8}$ Ωm
ನೈಕ್ರೋಮ್	$100*10^{-8}$ Ωm

a) ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ .ಏಕೆ?

b) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಏಕೆ?

70. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯದ ತತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

71. ರೋಧ ಮತ್ತು ರೋಧಶೀಲತೆಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಅವುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ? [ಸಾ]

72. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ನ ಕಾರ್ಯದ ತತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ. [ಸಾ]

73. ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ . ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ . **(MQP1-25)** [ಸಾ]

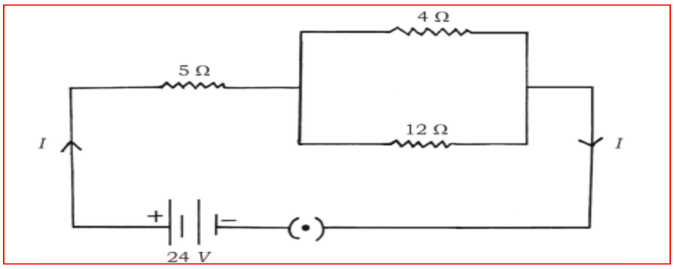
74. ಜೌಲ್ನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಫ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ? ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್‌ಬ್‌ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(MARCH-2023)** [ಸು]

75. ಒಂದು ಬಲ್‌**ಬ್** ಮೇಲೆ 220 V ಮತ್ತು 40 W ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆ ಬಲ್ಬ್ ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅದರ ರೋಧವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ. [ಸಾ]

76. 20°C ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ 1 m ಉದ್ದದ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ತಂತಿಯ ರೋಧಶೀಲತೆಯು $1:84\times10^{-2}$ m ಆಗಿದೆ. ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವು 3×10^{-4} Ωm ಆದರೆ, ಈ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ತಂತಿಯ ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. [ಕ]

(June/July-2020)

77. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. [ಸಾ]



ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರ ವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ. **(Sep-2020)**

78. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 50Ω ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು 10 V ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಬಲ್ಬಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **(June/July-2022)** [ಕ]

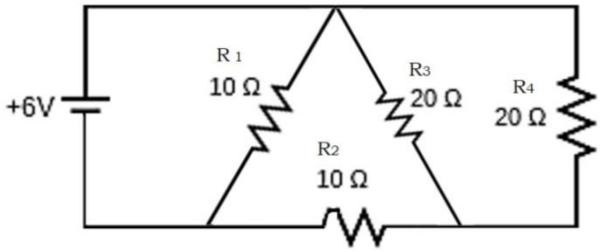
79. 5Ω ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 2 ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 1000 J ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ . ರೋಧಕದ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (JUNE-2023) [ಕ]

80. ಉದ್ದ 'l' ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 'A' ಇರುವ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ರೋಧವು 4 Ω ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಉದ್ದ 3⁄4 ಮತ್ತು ಅದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ '2Â' ಆದಾಗ ಅದರ ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (JUNE-2023) [ಕ]

81. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ' ಫ್ಯೂಸ್'ನ ಜೋಡಣೆಯು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ. **(August-2024)** [ಸಾ]

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (3 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು) :

82. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. [ಕ]



83. ರೋಧಕಗಳಾದ R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5Ω ,10Ω, 30Ω ಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು 12 V ವಿಭವಾಂತರವಿರುವ ಒಂದು ಶುಷ್ಕಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ [ಸಾ]
   i) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
   ii) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು
   iii) ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿರಿ.

84. 400 W ದರದ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ದಿನಕ್ಕೆ 10 ಗಂಟೆಗಳು, 80 W ದರದ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯಾನ್ ದಿನಕ್ಕೆ 6 ಗಂಟೆಯಂತೆ ಹಾಗೂ 18 W ದರದ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ದಿನಕ್ಕೆ 6 ಗಂಟೆಗಳಂತೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ. 1 ಯೂನಿಟ್ ಗೆ ರೂ 3 ರಂತೆ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಮಾಲಿಕ ನೀಡಬೇಕಾಗಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಿಲ್ ಎಷ್ಟು ? [ಕ]

85. ಕಬ್ಬಿಣ, ಬೆಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ನೈಕ್ರೋಮ್ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸಿ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರೀಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಮೂರು ಕಾರಣಗಳ ಮೂಲಕ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. [ಸಾ]

86. 20 Ω ರೋಧಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕದ ತುಂಡನ್ನು ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದರ ರೋಧಕವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿರಿ. [ಕ]

87. a) ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. **(Mar / Apr-2025, Main-2024, Sep-2019 (4M))** [ಸು]
   b) ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

88. ಜೌಲನ ಉಷ್ಣತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತು ದೀಪದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

89. ರೋಧಕಗಳಾದ R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3 ಗಳ ರೋಧದಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 Ω, 20 Ω ಮತ್ತು 60 Ω ಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು 24V ವಿಭವಾಂತರವಿರುವ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ, [ಸಾ]
   i) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

ii) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

iii) ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ **(MARCH-2023)**

90. 2 m ಉದ್ದದ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ರೋಧವು 20 °C ನಲ್ಲಿ 28Ωಆಗಿದೆ ಆ ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವು 0.04 mm ಆದಾಗ ಅದೇ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ರೋಧಶೀಲತೆಯು ಎಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ ? (MQP4-25) [ಸಾ]

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (4 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು) :

91. a) ಜೌಲನ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ , ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

b) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನೈಕ್ರೋಮ್‌ನಂತಹ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

92. i) 350 W ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯದ ಬ್ರೆಡ್ ಟೋಸ್ಟರ್ ದಿನಕ್ಕೆ 15 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 250 W ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ 5 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು 30 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಿದಾಗ 1 kWh ಗೆ ರೂ. 4 ರಂತೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ. [ಸಾ]

ii) R_1 ಮತ್ತು R_2 ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಯಾವ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಸಮಾನರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ? ಈ ವಿಧದ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು? **(JUNE-2023)**

93. 220 V ಜನರೇಟರ್‌ಗೆ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 10 A ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಅದು ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇನು ? ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 8 ಗಂಟೆಗಳಂತೆ 30 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಿದಾಗ , 1 kWh ಗೆ ರೂ . 5 ರಂತೆ ತಗಲುವ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ, **(MQP1-25)** [ಕ]

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (5 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

94. i. "ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1 V." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ [ಸು]

ii. ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

iii. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧಎಂದರೇನು ?

iv. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ?

v. ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(Sep-2020)**

ಅಧ್ಯಾಯ-12

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

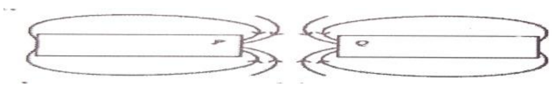
- ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರ
- ನೇರವಾದ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಿಂದಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
- ಬಲಗೈ ನ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮ
- ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಾಹಕದ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
- ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕದ ಮೇಲಿನ ಬಲ
- ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳು

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	15	22	30
2	ಸಾಧಾರಣ	23	36	50
3	ಕಠಿಣ	10	14	20

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ **ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2020** [ಕ]



P ಮತ್ತು Q ಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

A) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)   B) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)

C) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)   D) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)

2. ಒಂದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು **ಮಾರ್ಚ್2021** [ಸಾ]

A) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ   **B)** ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ

C) ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ **D)** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

3. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಒಂದು ಲಕ್ಷಣವಲ್ಲ? **ಪೂರಕಪರೀಕ್ಷೆ 2021** [ಸಾ]

   A) ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಧ್ರುವಗಳ ಬಳಿ ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

   B) ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ.

   C) ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ.

   D) ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

4. ಬಲಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾಹಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವಂತೆ ಹಿಡಿದಿರುವಿರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಆಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕು. **ಜೂನ್ – 2023** [ಕ]

   A) ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. **B)** ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

   C) ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ . **D)** ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

5. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಉದ್ದವಾದ ನೇರ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು

   ಜೂನ್– 2024

   [ಸಾ]

   A) ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲೂ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

   B) ಸೊನ್ನೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

   C) ನಾವು ಅದರ ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

   D) ನಾವು ಅದರ ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಸೂಚಿಸುವ ದಿಕ್ಕು **ಆಗಸ್ಟ್2024/ಜೂನ್ –2025** [ಸು]

   A) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ B) ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ

   C) ವಾಹಕದ ಚಲನೆ D) ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ

7. ಒಂದು ಕುದುರೆಲಾಳಾಕೃತಿಯ ಕಾಂತದ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಒಂದು ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಸಲಾಕೆಯ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಲು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ . ದಿಕ್ಕುಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬೇಕಾದ ಕೋನವು **ಮಾರ್ಚ್2025** [ಕ]

   A) 0° B) 45° C) 90° D) 180°

8. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 10 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ**,** ಆಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಜೂನ್–2025 [ಕ]

   (A) 100 ಪಟ್ಟು (B) 10 ಪಟ್ಟು (C) 20 ಪಟ್ಟು (D) 1000 ಪಟ್ಟು

9. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕತಂತಿಯ ಬಳಿ ಸೂಜಿಕಾಂತವನ್ನು ತಂದಾಗ ಅದು ದಿಕ್ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೂಜಿಕಾಂತವು ದಿಕ್ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುವ ದಿಕ್ಕು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು [ಕ]

A) ವಾಹಕದ ಉದ್ದ B) ವಾಹಕದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣ

C) ವಾಹಕದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು D) ಸೂಜಿಕಾಂತದ ಪ್ರಬಲತೆ

10. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಲವು [ಸು]

A) ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ B) ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ C) ತಟಸ್ಥವಾಗಿರುತ್ತದೆ D) ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬೆರಳು [ಸಾ]

A) ತೋರುಬೆರಳು B) ಹೆಬ್ಬೆರಳು C) ಮಧ್ಯದಬೆರಳು D) ಕಿರುಬೆರಳು

12. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಓವರ್‌ಲೋಡ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸುರಕ್ಷಾ ವಿಧಾನ [ಸಾ]

A) ಭೂಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು B) ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು

C) ಫ್ಯೂಸ್ ಗಳ ಬಳಕೆ D) ವಿದ್ಯುತ್ ಮೀಟರ್ ಅಳವಡಿಸುವುದು

13. 5A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವ**ನ್ನು** ಪ್ರವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣವು ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. [ಸು]

A) ಬಲ್ಬ್ B) ಮಿಕ್ಸರ್ C) ಫ್ಯಾನ್ D) ಗೀಸರ್

14. ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು [ಸಾ]

A) ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. B) ತಟಸ್ಥವಾಗಿರುತ್ತದೆ

C) ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. D) ಸತತವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

15. ದಂಡಕಾಂತವೊಂದರಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ಅಧಿಕವಿರುವ ಭಾಗ [ಸಾ]

A)N ತುದಿಯಲ್ಲಿ B) S ತುದಿಯಲ್ಲಿ C) N ಮತ್ತು S ಗಳನಡುವೆ D) ಎರಡೂತುದಿಯಲ್ಲಿ

16. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉದ್ದನೆಯ ನೇರತಂತಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ. [ಸಾ]

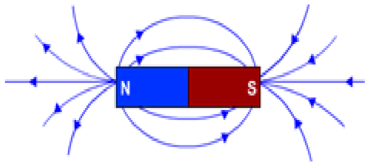
A) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ತಂತಿಗೆ ಲಂಬವಾದ ನೇರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

B) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ತಂತಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

C)ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ತಂತಿಯಿಂದ ಉದ್ಭವಿಸಿದ ಕಿರಣಗಳಂತಹ ರೇಖೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

D) ತಂತಿಯು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

17. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಾನೆ [ಸು]



A.ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

B.ಕಾಂತೀಯ ರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

C.ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ

D.ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದುಅಂಕದಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

18. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ? [ಸಾ]

ಏಪ್ರಿಲ್-2022/ಮಾರ್ಚ್ – 2025/ಜೂನ್ – 2025

19. ಗೃಹಬಳಕೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ [ಸಾ]

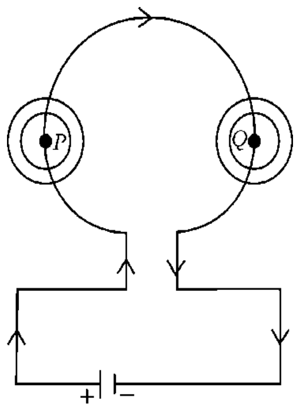
ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ -2020

20. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು? ಜುಲೈ-2022 [ಸಾ]

21. ಬಲಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ? **ಮಾರ್ಚ್ – 2023** [ಸು]

22. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **ಮಾರ್ಚ್ – 2023** [ಸು]

23. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಂಡಲ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ .P ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಹಾಗೂ Q ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನುತಿಳಿಸಿ. **ಮಾರ್ಚ್ – 2025** [ಕ]



24. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

25. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

26. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಯಾವಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

27. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವ ಕೆಲವು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

28. ದಂಡಕಾಂತವೊಂದರ ಬಳಿ ತಂದ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಸೂಜಿಯು ಏಕೆ ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

29. ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

[ಸಾ]

30. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. [ಸಾ]

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

31. ವಿದ್ಯುತ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ,ಮತ್ತು ಹ್ರಸ್ವಮಂಡಲ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು ? [ಸಾ]

ಮಾರ್ಚ್ – 2019

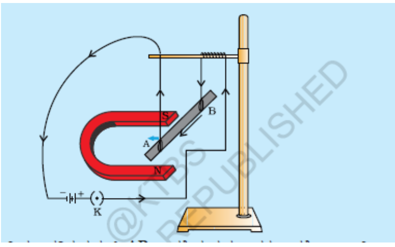
32. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **ಮಾರ್ಚ್ – 2019 / ಜೂನ್ – 2024** [ಸು]

33. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು ? ಜೂನ್ – 2022 [ಸು]

34. ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಮಾರ್ಚ್ – 2023 [ಕ]

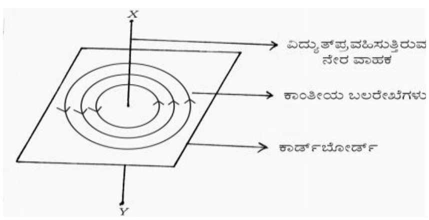
35. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ತಂತಿ AB ಯ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ನಿಮಗೆ ನೆರವಾದ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಕ]



36. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ?

ಮಾರ್ಚ್ – 2024 [ಸು]

37. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಜೂನ್ – 2025** [ಸಾ]



i) ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದದಿಕ್ಕನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ii) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾದ ಸಹಾಯಕವಾದ ನಿಯಮವನ್ನುನಿರೂಪಿಸಿ.

38. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು? [ಸು]

39. ನೇರವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಇವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. [ಸಾ]

A) ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕು B) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು.

40. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. [ಸು]

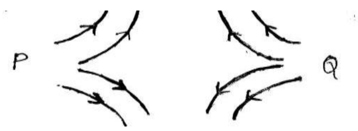
41. 5A ವಿದ್ಯುತ್ ರೇಟಿಂಗ್ ಹಾಗೂ 2 KW ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮತರಂಗ ಒಲೆಯನ್ನು ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ (220V) ಬಳಸಿದೆ. ನೀವು ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ. [ಕ]

42. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಬಳಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

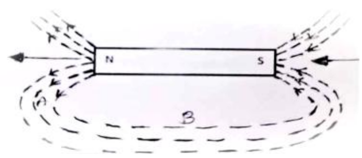
A) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ.

B) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾಹಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅನುಭವಿಸುವ ಬಲ.

43. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ P ಮತ್ತು Q ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ದ್ರುವಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವೇ ದಕ್ಷಿಣವೇ ಧ್ರುವವೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ. [ಕ]



44. ಒಂದು ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಗಮನಿಸಿದ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು A ತುದಿಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು B ಬಿಂದುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡುತ್ತಾನೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ . ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ. [ಕ]



IV.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

45. ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ ? ವಿವರಿಸಿ. **ಮಾರ್ಚ್– 2020/ ಜೂನ್ – 2024/ ಜೂನ್ – 2025** [ಸಾ]

46. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಅಂಶ ಯಾವುದು ? **ಮಾರ್ಚ್–2025** [ಸು]

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ನಾಲ್ಕುಅಂಕದಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

47. ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಮಾರ್ಚ್ – 2024/ ಜೂನ್ – 2024 [ಸಾ]

48. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರ ವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **ಜೂನ್ – 2024** [ಸಾ]

ಅಧ್ಯಾಯ : 3 ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	26	39	30
2	ಸಾಧಾರಣ	29	65	50
3	ಕಠಿಣ	13	26	20

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಭೌತಗುಣಗಳು-ಲೋಹಗಳು ಮತು ಅಲೋಹಗಳು
- ಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು.
- ಲೋಹಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ
- ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತೆ
- ಲೋಹಗಳು ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ
- ಇತರ ಲೋಹೀಯ ಲವಣದ ದ್ರಾವಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳು ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ
- ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿ
- ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ
- ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಘಟಕಗಳು.
- ಲೋಹಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ ,ಲೋಹೋದ್ಧರಣ,ಅದುರುಗಳ ಪುಷ್ಟೀಕರಣ
- ಸಂಕ್ಷಾರಣ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ

<u>I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ:-</u>

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ಗುಂಪು. [ಕ]

   A. NaCl ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದಲೋಹ B. MgCl2 ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂಲೋಹ

   C. $FeSO_4$ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯ ಲೋಹ D. $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಲೋಹ.

2. ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬಳಸುವ ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿಧಾನ [ಸು]

   A. ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು. B. ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು.

   C. ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು. D. ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ.

3. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ತವರದಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಸತುವಿನಿಂದಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ [ಕ]

A. ಸತು ತವರಕ್ಕಿಂತ ದುಬಾರಿ B. ಸತುವಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ತವರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

C. ಸತುವು ತವರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ. D. ಸತುವು ತವರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.

4. ಲೋಹಗಳು ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ. (MODEL PAPER) [ಸು]

A. H_2 B. CO_2 C. SO_2 D. NO_2

5. ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಪೂರಿತ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ನಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಹಸಿರು ಪದರದ ಸಂಯುಕ್ತ. (SUP EXAM) [ಸು]

A.ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ B.ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್

C.ತಾಮ್ರದ ನೈಟ್ರೇಟ್ D.ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್

6. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ಗುಂಪು. [ಕ]

NaCl + Cu B. $MgCl_2$ + Al C. $FeSO_4$ + Ag D. $AgNO_3$+ Cu

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. [ಕ]

$CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

$2AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

A. ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.

B. ಕಬ್ಬಿಣವು ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.

C. ತಾಮ್ರವು ಬೆಳ್ಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.

D. ಬೆಳ್ಳಿಯು, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.

8. X ಧಾತುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿ ನ್ಯಾಸ 2, 8, 8, 1 ಮತ್ತು Y ಧಾತುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿ ನ್ಯಾಸ 2, 8, 7 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಧಾತುಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧದ ವಿಧ. (MARCH 2019) [ಸಾ]

A. ಕೋವೇಲೆಂಟ್ ಬಂಧ B. ಲೋಹಿಯ ಬಂಧ

C. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧ D. ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ

9. Al, Na, K, Ca, Mg ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ. [ಕ]

A. Al<Mg <Ca< Na <K C) K < Mg < Ca < Na < Al

B. K < Na < Ca < Mg < Al D. Al < Na < Mg < Ca < K

10. ಲೋಹದ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. [ಸಾ]

A. ಕಾಸುವಿಕೆ B. ಹುರಿಯುವಿಕೆ C. ಅಪಕರ್ಷಣೆ D. ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ

11. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಲೋಹ (JUNE 2022) [ಸಾ]

A. ಪಾದರಸ B. ಚಿನ್ನ C. ಕಬ್ಬಿಣ D. ಬೆಳ್ಳಿ

12. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ (JULY 2021) [ಕ]

$Fe + CuSO_4$ —--> $FeSO_4 + Cu$ $Zn + FeSO_4$ —--> $ZnSO_4 + Fe$

ಈ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮ

A.Zn>Fe>Cu B. Fe>Cu>Zn C. Zn>Cu>Fe D. Cu>Fe>Zn

13. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ : (SEP2021) [ಕ]

$Zn + FeSO_4$ —----> $ZnSO_4 + Fe$ $2Al + 3ZnSO_4$ —----> $Al_2(SO_4)_3 + 3Zn$

ಈ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮ

A. Fe < Zn < Al B. Al < Zn < Fe C. Zn < Fe < Al D. Al < Fe < Zn

14. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಸತು ಲೋಹಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋ ಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿವೆ. ಈ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. (JUNE 2024) [ಕ]

A. Mg > Al > Zn > Fe B. Al > Mg > Fe > Zn

C. Fe > Zn > Al > Mg D. Fe > Mg > Zn > Al

15. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. (APR 2019) [ಸಾ]

A. $FeSO_4 + Pb$ —---> $PbSO_4 + Fe$ B. $ZnSO_4 + Fe$ —-----> $FeSO_4 + Zn$

C. $2AgNO_3 + Cu$ —----> $Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ D. $PbCl_2 + Cu$ —----> $CuCl_2 + Pb$

16. A, B ಮತ್ತು C ದಾತುಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 2, 8, 2 **;** 2, 8 ಮತ್ತು 2,8,7 ಆಗಿದೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಒಂದು ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಧಾತುಗಳೆಂದರೆ (MQP2025) [ಸಾ]

A. A ಮತ್ತು B ಧಾತುಗಳು B. B ಮತ್ತು Cಧಾತುಗಳು

C. A ಮತ್ತು C ಧಾತುಗಳು D. A ಮತ್ತು C ಧಾತುಗಳು

II.ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

17. ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳುಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ **(SEP 2019)** [ಸಾ]

18. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರರಿಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುವ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸಾ]

19. .ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲವಾಹಕ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

20. ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ಅಲೋಹವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

21. ತನ್ಯತೆ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

22. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

23. **ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಗುರಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರದ ಲೇಪನ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ**. **ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು**? (APRIL 2020) [ಕ]

24. **ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು**? [ಸು]

25. ಯಾವ ಲೋಹಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಕ್ಷಾರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ ? [ಸು]

26. ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

27. ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]

28. ಲೋಹವನ್ನು ಅದರ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಿಂದ ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು ? [ಸು]

29. ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಏಕೆ ? **(MARCH 2022,JUNE2023)** [ಕ]

30. ಲೋಹೋದ್ಧಾರಣದಲ್ಲಿ ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ? **(ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್ – 2019)** [ಸು]

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

31. .ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು? ಕಬ್ಬಿಣವು ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

32. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಜೊತೆ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

33. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(JUNE 2022)** [ಸು]

34. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರಿನೊಡನೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದರೂ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಕಾರಣವೇನು? ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. **(APRIL 2022)** [ಸಾ]

35. ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಮತ್ತು ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

36. ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹಗಳ ಯಾವ ಭೌತಗುಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ? **(APRIL 2020)** [ಸಾ]
    a) ಚಿನ್ನವನ್ನುಆಭರಣಗಳತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
    b) ನಿಕ್ಕಲ್ಅನ್ನುಗಿಟಾರಿನತಂತಿಗಳಲ್ಲಿಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

37. ಲೋಹಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಭೌತಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. (MARCH 2025) [ಸು]

38. ಅಲೋಹಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಭೌತಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

39. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭೌತಗುಣಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]
    i) ಇದು ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ –
    ii) ಇದನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು :-
    iii) ಇದು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ :-
    iv) ಇದು ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕ :-

40. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (SUP EXAM/MQP2025) [ಸು]
    A) ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ
    B) ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ವರ್ತನೆ

41. ಸೋಡಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ ಲೋಹಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಕಾರ್ಬನ್ ನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ . ಏಕೆ**?** ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅದಿರುಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ**.** [ಕ

42. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸಾ]

43. 'M' ಎಂಬ ಲೋಹದ ವಿದ್ಯುವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ ನೀವು ಆನೋಡ್, ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ದ್ರಾವಣವಾಗಿ ಯಾವುದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ? [ಸಾ]

44. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MAR/APR 2025)** [ಸಾ]

45. ಬೀಕರ್ A ಮತ್ತು ಬೀಕರ್ B ಗಳಲ್ಲಿ 250 ml ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡಿದೆ. ಬೀಕರ್ A ಗೆ 5ಗ್ರಾಂ ನಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಹಾಗೂ ಬೀಕರ್ B ಗೆ 5ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸುವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೇನು ? **(2024, ಪರೀಕ್ಷೆ – 3)** [ಸಾ]

46. i) ಒಂದು ಲೋಹವು ಸಾರರಿಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (JUNE – 2019 /MQP2025) [ಸು]

ii) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

47. ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು**?** ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕುಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಇದು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ**?** [ಸಾ]

48. ಒಂದು ಲೋಹವು ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ**.** ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮುರಿದ ರೈಲು ಕಂಬಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ **.** ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ **.** ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ**.** [ಸಾ]

49. ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು ಎಂದರೇನು? ಕಂಚು ಮತ್ತು ಬೆಸುಗೆ ಲೋಹ, ಹಿತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ಕಲೆರಹಿತ ಉಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(JUNE – 2023)** [ಸು]

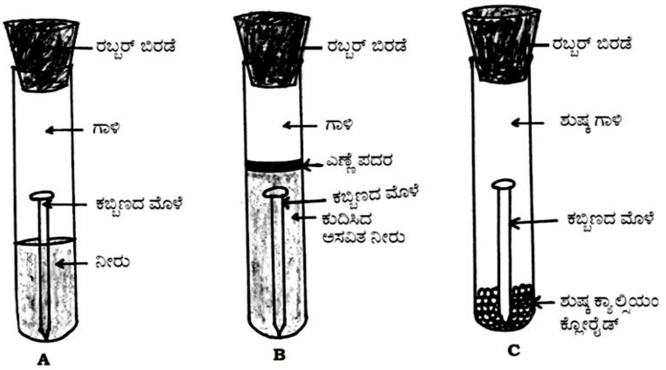
50. ಅದುರುಗಳು ಎಂದರೇನು? ಲೋಹಗಳ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. **(ಜೂನ್ – 2023)** [ಸು]

51. ಕಾಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹುರಿಯುವಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ. (STATE LEVEL PRE.EXAM/MQP2025) [ಸಾ]

52. ಸಿನ್ನಬಾರ್ ಅನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

53. ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು A B C ಮತ್ತು D ಎಂಬ ಪುನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪುನಾಳಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆರಸ್ ಸ ಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವ ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಪುನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಕ]

54. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ A,B & C ಎಂಬ ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ : (Exam-2, May-2025) [ಕ]



i) ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

ii) ಉಳಿದ ಎರಡು ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗಳು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ? ಏಕೆ?

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.)

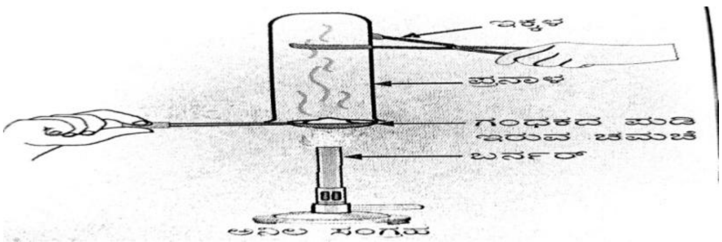
55. ಇವುಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (APRIL 2019) [ಸಾ]

A. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು, ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕಗಳು.

B. ಸೋಡಿಯಂ / ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ.

C. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

56. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಚಮಚೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕಾಸಿದ್ದಾನೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪ್ರನಾಳವನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗೆ ಮಾಡಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದಾನೆ. [ಕ]



A) ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅನಿಲಗಳ ವರ್ತನೆ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ ?

i) ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ

ii) ತೇವವಿರುವ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ

B) ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

57. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ **(JUNE 2019)** [ಸಾ]

58. ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ [ಸಾ]

(SEP 2020,MAR/APR 2025)

59. ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅದುರುಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಉದ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ ? ವಿವರಿಸಿ. (APR – 2023) [ಸಾ]

60. a) ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಳಪನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ? [ಸಾ]

b) ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣವು ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ? (2024 – ಪರೀಕ್ಷೆ – 1)

c) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿದೆ. ಏಕೆ ? (MQP2025)

V **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :- (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.)**

61. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ Na_2O ಮತ್ತು MgO ಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ [ಸಾ]

(APRIL 2023,JUNE 2019)

62. A,B,C ಮತ್ತು D ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಲೋಹಗಳ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗಿನ ದ್ರಾವಣದೊಳಗೆ ಒಂದಾದ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಹಾಕಿದೆ. ಬರುವಂತಹ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. [ಕ]

ಲೋಹಗಳು	**ಕಬ್ಬಿಣ (II) ದ ಸಲ್ಫೇಟ್**	**ತಾಮ್ರದ (II) ಸಲ್ಫೇಟ್**	**ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್**	**ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್**
A	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ		
B	ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ		ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	
C	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ
D	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು A,B,C ಮತ್ತು D ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

A) ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹ ಯಾವುದು ?

B) ಒಂದು ವೇಳೆ B ಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ (II) ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದೊಳಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ.

C) A,B,C ಮತ್ತು D ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

63. a) ಸೋಡಿಯಂ, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

b) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ :-

i) ಖನಿಜಗಳು :-

ii) ಅದುರು :-

iii)ಮಡ್ಡಿ :-

64. ಲೋಹಗಳಾದ ಸತು, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲೋಹ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಾಸಿದಾಗ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ? [ಕ]

ಲೋಹಗಳು	ಸತು	ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ	ತಾಮ್ರ
ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್			
ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್			

ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್			

65. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ :- (APRIL 2019) [ಸು]

A. ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

B. ತಾಮ್ರವನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕ್ರಮೇಣ ಕಂದು ಪದರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

C. ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎನ್ನುವರು.

D. ಒಂದು ಲೋಹವು ಸಾರರಿಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

66. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ವಿನ್ಯಾಸದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. (MQP 2025) [ಸಾ]

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:- (ಐದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

67. ಕಾಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹುರಿಯುವಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸತುವನ್ನು ಉದ್ಧರಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ? ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಂತರ ಸತುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯವೇ ? ಏಕೆ ? **(APRIL 2020/MQP 2025)** [ಸಾ]

68. a) ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ (ಸೋಡಿಯಂ ಪ ಸಂ. 11 ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17) (JUNE – 2022/ MQP2025) [ಸಾ]

b) ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. (MQP2025)

ಅಧ್ಯಾಯ-4 ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಕಾರ್ಬನ್ನಲ್ಲಿ ಬಂಧ – ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ
- ಕಾರ್ಬನ್ನ ಪರಿವರ್ತನೀಯ ಸ್ವಭಾವ
- ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತುಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು
- ಸರಪಳಿಗಳು, ಕವಲುಗಳು ಮತ್ತು ಉಂಗುರಗಳು
- ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳು
- ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು
- ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ.
- ದಹನ ಕ್ರಿಯೆ
- ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ
- ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆ
- ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆ
- ಎಥನಾಲ್ ನ ಗುಣಗಳು
- ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಗುಣಗಳು
- ಸಾಬೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಜಕಗಳು

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	16	29	30
2	ಸಾಧಾರಣ	24	48	50
3	ಕಠಿಣ	15	19	20

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಬರೆಯಿರಿ(1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಕಾರ್ಬನ್ ನ ಪರಮಾಣು ತನ್ನ ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ [ಸು]

   (A) 1   (B) 2   (C) 3   (D) 4

2. ದ್ವಿಬಂಧ ಏರ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದ್ವಿ ಪರಮಾಣೀಯ ಅಣು [ಸು]

   (A) ಕ್ಲೋರಿನ್   (B) ಆಕ್ಸಿಜನ್   (C) ನೈಟ್ರೋಜನ್   (D) ಅಮೋನಿಯಾ

3. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ **(MCQ2020-21,MAIN EXAM2021,SUP EXAM2021)** [ಸು]

   (A) ಪ್ರೋಪೇನ್   (B) ಬ್ಯೂಟೇನ್   (C) ಮೀಥೇನ್   (D) ಈಥೇನ್

4. ಕಾರ್ಬನ್ ಇತರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ನ ಈ ಅನನ್ಯ ಗುಣ **(MQP2020-21,2024-25)** [ಸು]

(A) ಸಾಬೂನೀಕರಣ (B) ಕೆಟನೀಕರಣ

(C) ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ (D) ಎಸ್ಟರೀಕರಣ

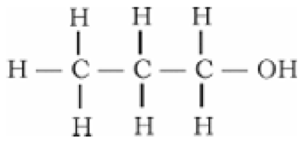
5. ಕಾರ್ಬನ್-ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಕಂಡುಬರುವ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಸಂಯುಕ್ತ [ಸಾ]

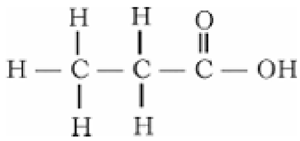
(A) ಮೀಥೇನ್ (B) ಈಥೇನ್ (C) ಈಥೀನ್ (D)ಈಥೈನ್

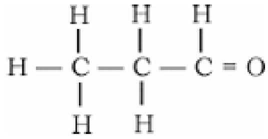
6. ಹ್ಯಾಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು [ಸಾ]

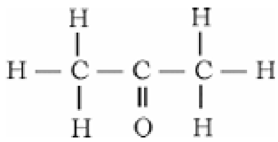
(A) –Cl ಅಥವಾ –Br (B) –OH (C) –CHO (D)–COOH

7. ಪ್ರೋಪೇನ್ಯಾಲ್ ನ ರಚನಾಸೂತ್ರ **(MAIN EXAM 2021)** [ಕ]

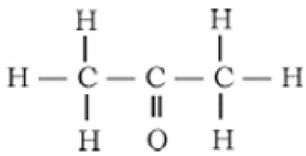
(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

8. ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ಹೆಸರು [ಸಾ]



(A) ಪ್ರೋಪೇನೋನ್ (B) ಪ್ರೋಪೇನಾಲ್

(C) ಪ್ರೋಪೇನ್ಯಾಲ್ (D) ಪ್ರೋಪೇನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

9. ಒಂದು ಬೆಂಜೀನ್ ಅಣುವಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಏಕಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವಿಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ [ಕ]

(MQP2020-21,MAIN EXAM2021)

(A) 6 ಮತ್ತು 6 (B) 9 ಮತ್ತು 3 (C) 7 ಮತ್ತು 5 (D) 3 ಮತ್ತು 9

10. ಸೈಕ್ಲೋ ಹೆಕ್ಸೇನ್ ಅಣು ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಏಕಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ **(MQP2020-21)** [ಕ]

(A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 6

11. ಆಲ್ಕೀನ್ ನ ಐದನೇ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ [ಕ]

(MQP2024-25)

(A) ಐದು ಮತ್ತು ಹತ್ತು (B) ಐದು ಮತ್ತು ಹನ್ನೆರಡು

(C) ಆರು ಮತ್ತು ಹನ್ನೆರಡು (D) ಆರು ಮತ್ತು ಆರು

12. ಸೈಕ್ಲೋ ಹೇಕ್ಸೇನ್ ಮತ್ತು ಹೆಕ್ಸೀನ್ ಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ **(MQP2020-21,SUP EXAM2021)** [ಕ]

(A) C_6H_{12} (B) C_6H_{14} (C) C_6H_{10} (D) C_6H_6

13. ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ [ಸಾ]

(A) CH_2 (B) CH_4 (C) C_2H_2 (D) C_2H_4

14. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಂಪು **(MQP2019-20,2020-21)** [ಕ]

(A) CH_4, C_2H_4, C_3H_4 (B) CH_3OH, C_2H_5CHO, C_3H_7COOH

(C) C_2H_2, C_2H_6, CH_4 (D) C_2H_2, C_3H_4, C_4H_6

15. ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗಳ ಸರಿಯಾದ ಗುಂಪು **(MQP2020-21,SUP EXAM2021)** [ಸಾ]

(A) ಮೀಥೇನ್, ಈಥೀನ್, ಈಥೈನ್ (B) ಈಥೇನ್, ಪ್ರೋಪೇನ್, ಬ್ಯೂಟೇನ್

(C) ಈಥೈನ್, ಈಥೇನ್, ಮೀಥೇನ್ (D) ಈಥೈನ್, ಪ್ರೋಪೀನ್, ಬ್ಯೂಟೈನ್

16. ಆಲ್ಕೈನ್ ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ [ಸಾ]

(A) C_nH_{2n-2} (B) $C_n H_{2n+2}$ (C) C_nH_{2n} (D) C_nH_{2n+1} **(MAIN EXAM 2021)**

17. ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು C_2H_6, C_3H_8, C_4H_{10} ಆಗಿವೆ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ **(MAIN EXAM 2020)** [ಕ]

(A) C_nH_{2n} (B) C_nH_{2n-1} (C) C_nH_{2n-2} (D) C_nH_{2n+2}

18. ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಆಲೋಹಾಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೆಂದರೆ, **(EXAM-1 2024)** [ಸು]

(A) ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು (B) ಕೀಟೋನ್‌ಗಳು

(C) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು (D) ಹ್ಯಾಲೋ-ಆಲ್ಕೇನ್ ಗಳು

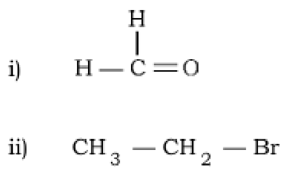
II . ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

19. ಮೀಥೇನ್ ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MQP2022-23, Exam-1 2024,2025)** [ಸಾ]

20. C_2H_5COOH ನ ಅಣುವಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಏಕಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವಿಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಕ] **(MQP2022-23)**

21. ಈಥೀನ್ ಅಣುವಿನ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MAIN EXAM 2022)** [ಸು]

22. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಚನಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ : [ಸು] **(MQP2024-25)**



23. ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೀಟೋನ್‌ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಕ] **(MQP2024-25)**

24. ಒಂದು ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗುಂಪಿನ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರ C_2H_4, ಆದರೆ ಐದನೇ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **(MQP2024-25)** [ಕ]

25. ಬೆಂಜೀನ್ ನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. **(MQP2024-25)** [ಸು]

26. ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಂಧನಗಳಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ? [ಸಾ]

27. ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸಂಕಲನಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆ? [ಸಾ]

28. ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಗ್ಲೇಷಿಯಲ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಎಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ? [ಸಾ]

29. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 5-8% ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ? [ಕ]

30. ಎಥನಾಲ್ ಸೋಡಿಯಂ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಇದರ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ ತಿಳಿಸಿ? [ಸಾ]

31. ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ [ಸು]

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

32. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ: [ಸಾ]

a) ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರವನಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದು ಕಡಿಮೆ

b) ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು

33. ಕಾರ್ಬನ್ ನಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ [ಸು]

34. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ: [ಕ]

a) ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಣುರಾಶಿಯ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗೆ ಭೌತ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ

b) ಕೇವಲ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪಿನಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

35. ಕೆಳಗಿನ ಅಣುಗಳ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : (MQP2024-25) [ಸಾ]

i) ಹೈಡ್ರೋಜನ್

ii) ಈಥೇನ್

36. ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು ಎಂದರೇನು? ಪ್ರೊಪೇನ್ಯಾಲ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಪೇನಾಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(MQP2024-25)** [ಸು]

37. ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳು ಎಂದರೇನು? ಈಥೇನಿನ ಒಂದು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನು–CHO ಗುಂಪಿನಿಂದ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಯುಕ್ತದ ರಚನಾಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(SUP EXAM2017)** [ಸಾ]

38. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಂಪಿನ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಅನುಪಾತ 1 : 2 ಆಗಿದೆ. ಆದರೂ , CH_2ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ? ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗುಂಪಿನ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನುಬರೆಯಿರಿ.(SUP EXAM2017) [ಕ]

39. ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯದ ಅಣುಸೂತ್ರ CH_2O (HCHO) ಆಗಿದೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯರು ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ , ಈ ಗುಂಪಿನ ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯನ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ಈ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಂಪಿಗಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರೇನು? (MAIN EXAM2018) [ಕ]

40. $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + HCl$ (ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಅಥವಾ ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಯೇ? ತಿಳಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ [ಸಾ]

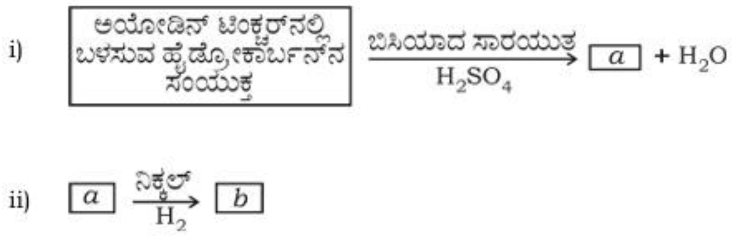
41. ಆಲ್ಕೈನ್ಗಳು ಎಂದರೇನು? ಆಲ್ಕೈನ್ಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(SUP EXAM2019)** [ಸು]

42. ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಾಬೂನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ? ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

$CH_2COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow C_2H_5OH + x$

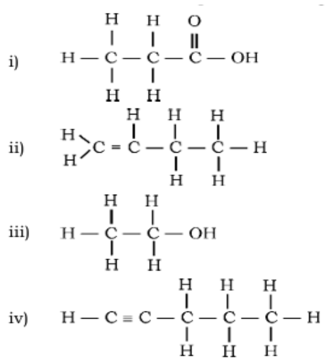
43. ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಕೇಳಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

(MQP2024-25) [ಸಾ]



'a' ಮತ್ತು 'b' ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 'a'ಮತ್ತು 'b' ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

44. ಕೆಳಗಿನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (MQP2023-24) [ಸಾ]



45. ಎಸ್ಟರ್ ತಯಾರಿಕೆ ತೋರಿಸಲು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಬರೆದು ಎಸ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ

[ಸಾ]

46. ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ [ಕ]

47. ಎಸ್ಟರೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಎಸ್ಟರ್ ನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(MQP2024-25)** [ಸು]

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

48. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗಾದರೆ, [ಸಾ]

a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಣೆಯಾಗುವ ಗುಣವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

b) ಈ ಗುಣ ಬೇರೆ ಧಾತುಗಳಿಗಿಂತ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ?

c) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

49. a) ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

b) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ :

i) ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ii) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು **(MQP2023-24)**

50. a) ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

b) ಸಹವೇಲೇನ್ಸಿಯ ಬಂಧ ಎಂದರೇನು? ಸಹವೇಲೇನ್ಸಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(MQP2023-24)

51. a) ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

b) ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಅನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಇದರ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಗಳು ಎಂದರೇನು? **(MQP2024-25)**

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

52. a) ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಎಥನೊಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ? [ಸಾ]

53. ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ನ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

(MQP2022-23,2024-25,SUP EXAM2020,MAIN EXAM2021,2022,EXAM-1 2025)

54. a) ಸಾಬೂನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(MQP2024-25,SUP EXAM2019)** [ಸಾ]

b)ನೀರಿನ ಗಡಸುತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಲವಣಗಳು ಯಾವುವು ? ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಏಕೆ?

54. a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು C^{4-}ಆನ್ ಅಯಾನ್ ಮತ್ತು C^{4+} ಕ್ಯಾಟಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ? **(MIAN EXAM2019,EXAM-1 2024)** [ಸಾ]

b) ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅಣು ಮತ್ತು ಈಥೀನ್ ಅಣುಗಳ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆ)

55. a) ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MQP2024-25,MAIN EXAM2017,2019,SUP EXAM2022,EXAM-3 2024,EXAM-1 2025)** [ಸಾ]

b) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(MQP2021-22,EXAM-3 2024)

i) ಪ್ರೋಪೇನೊಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ii) ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್ iii) ಪೆಂಟೇನ್

ಅಧ್ಯಾಯ- 7 ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತವೆ?

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- **ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ** ಹಾಗು ಭಿನ್ನತೆಯ ಮಹತ್ವ.
- **ಏಕಕೋಶಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳು.**
- **ವಿಧಳನ, ತುಂಡರಿಕೆ,ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ, ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ, ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ.**
- **ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ**
- **ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಗಳು**
- **ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತೆ?**
- **ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಂಡರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?**
- **ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ.**
- **ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು**
- **ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು.**

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	18	30	30
2	ಸಾಧಾರಣ	24	50	50
3	ಕಠಿಣ	10	20	20

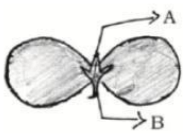
I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪು **(June -2019)** [ಸಾ]

   A. ಅಮೀಬಾ, ಹೈಡ್ರಾ, ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ B. ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ, ಅಮೀಬಾ, ಯೀಸ್ಟ್

   C .ಅಮೀಬಾ, ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ, ಪ್ಲನೇರಿಯಾ D. ಅಮೀಬಾ, ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ, ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ

2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೀಜದಳ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ **(April -2020)** [ಸಾ]



   A. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ B. ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಬೇರು

   C. ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರು ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ D. ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಎಲೆ

3. ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ ದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧ **(Sep -2020, April-2025)** [ಸು]

A. ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ B. ತುಂಡರಿಕೆ C. ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ D. ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

4. ಮಾನವನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. **(Jul -2021)** [ಸು]

A ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನನಾಳ B ಮೂತ್ರನಾಳ C ವೀರ್ಯನಾಳ D ಮೂತ್ರಕೋಶ

5. ಹೂವಿನ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸರಿಯಾದ ಹಂತಗಳು (Jul-2021) [ಸಾ]

A ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ , ಬೀಜ , ಭ್ರೂಣ B ಬೀಜ , ಭ್ರೂಣ , ನಿಶೇಚನ , ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ

C ಭ್ರೂಣ , ಬೀಜ , ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ D ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ , ಭ್ರೂಣ , ಬೀಜ

6. ಮಾನವನ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹ ದಲ್ಲಿ ಅಂಡವು ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ಈ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ . (Sep-2021) [ಸು]

A. ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠ B. ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ C. ಜರಾಯು (ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾ) D. ಯೋನಿ

7. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೋಂಕು (Sep-2021) [ಸು]

A ಗೊನೋರಿಯಾ B. ಏಡ್ಸ್ C. ಹೆಪಟೈಟಿಸ್-ಬಿ D. ಪ್ರಜನನಾಂಗದ ಮೇಲಿನ ಗುಳ್ಳೆಗಳು (ವರ್ಟ್ಸ್)

8. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ವೈರಸ್ನ ಸೋಂಕು (April-2022) [ಸು]

A.ಏಡ್ಸ್ (AIDS) B. ಸಿಫಿಲಿಸ್ C.ಕ್ಷಯ D ಗೋನೋರಿಯಾ

9. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ [ಸು]

(Sept -2021, June-2022)

A. ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಶಯ B. ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಶಯ

C. ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು D. ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು

10. ಮಾನವರಲ್ಲಿ, ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಹೊರಗೆ ವೃಷಣಚೀಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ, **(March-2023)** [ಸಾ]

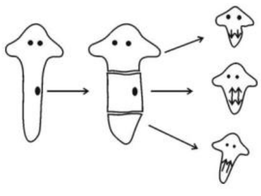
A.ವೃಷಣಗಳನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಘಾತಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು

B. ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು

C. ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು

D. ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು

11. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ **(June-2023)** [ಕ]



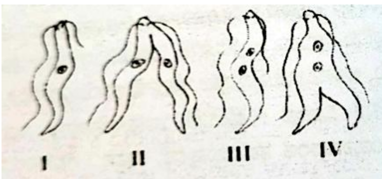
A ತುಂಡರಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

B ಬಹುವಿದಳನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮರಿಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

C. ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಅಂಗಾAಶಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ

D. ಕಾಯಜ ರೀತಿಯಿಂದ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

12. ಲೀಷ್ಮೆನಿಯಾ ದಲ್ಲಿ ದ್ವಿವಿದಳನ ದ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ **(MQP -2019)** [ಕ]



A. II, III, IV, B. I, III, IV, II C. IV, I, III, II D. III, I, II, IV

13. ಏಡ್ಸ್ : ವೈರಸ್ :: ಪ್ರಜನಾಂಗದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು : __________ **(March-2022)** [ಸು]

A.ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ B. ಶಿಲೀಂದ್ರ C. ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿ D. ವೈರಸ್

14. ಹಣ್ಣಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹೂವಿನ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದ ಬೇರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೀಜದ ಭಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ

(March-2019) [ಸು]

A. ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ B. ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಮೂಲ

C. ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಮೂಲ D. ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು

15. ಪ್ಲನೇರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೆ

(MQP-2024) [ಸು]

A. ದ್ವಿ ವಿದಳನ B. ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ C. ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ D. ತುಂಡರಿಕೆ

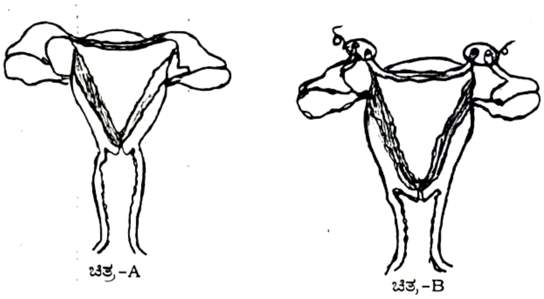
16. ಭ್ರೂಣವು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತದಿಂದ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಈ ವಿಶೇಷ ಭಾಗದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ

(March-2021) [ಸಾ]

A. ಅಂಡನಾಳ B. ಅಂಡಾಶಯ C. ಗರ್ಭಕೋಶ D. ಜರಾಯು

17. **ಚಿತ್ರ -A ಮತ್ತುಚಿತ್ರ -B ಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸ್ತ್ರೀ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.**

(MQP-2025) [ಕ]



ಈ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ

A) ಎರಡು ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಂಡಾಣುವಿನ ನಿಶೇಚನ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ

B) ಚಿತ್ರ -B ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಂಡಾಣುವಿನ ನಿಶೇಚನ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ

C) ಚಿತ್ರ -A ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಂಡಾಣುವಿನ ನಿಶೇಚನ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ

D) ಎರಡು ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅಂಡಾಣುವಿನ ನಿಶೇಚನ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

II. <u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:-</u>(ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆ)

18. ದ್ವಿವಿದಳನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(March-2023)** [ಸು]
19. ಕೇಸರ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಾಧ್ಯವೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ. **(Sept-2024)** [ಸಾ]
20. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳು ಯಾವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ? [ಸಾ]
21. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಮರಿಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? [ಕ] **(SQP- 2024)**
22. A ಮತ್ತು B ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೂವು ಸ್ವಕೀಯಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ? ಏಕೆ? **(MQP- 2020,May-2025)** [ಸಾ]



23. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
24. ಅಸುರಕ್ಷಿತ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವೈರಸ್ನ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. [ಸು]
25. ಒಬ್ಬ ಮಹಿಳೆಯು ಕಾಪರ್-ಟಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳಿಂದ ಅವಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆಯೇ? [ಸಾ]
26. ಜನನಪೂರ್ವ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಸಮರ್ಥನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ. [ಕ]

III. <u>ಈಕೆಳಗಿನಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆಉತ್ತರಿಸಿ</u>:-(ಎರಡುಅಂಕ)

27. ಕತ್ತರಿಸಿಟ್ಟ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ನಂತರ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ. (**April-2019**) [ಸಾ]
28. ಋತುಚಕ್ರವು ಏಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ? **(June 2020)** [ಸಾ]
29. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಫಲಿತಗೊಂಡ ಅಂಡವನ್ನು ಬರಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಗರ್ಭಕೋಶವು ಹೇಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ? ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿರಿ. **(June 2022)** [ಸಾ]
30. ಹೈಡ್ರಾದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ ವಿಧಾನವು ಬ್ರಯೋಫಿಲಂನ ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. **(June 2020)** [ಸಾ]
31. ಲಿಂಗಾಣು ಕೋಶಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಡಿಎನ್ಎ ಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅಗತ್ಯವೇನು? **(MQP-2023)** [ಸಾ]

32. ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (MQP-2019,June-2019, April-2020, March-2024, April-2025) [ಸು]

33. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣು ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (Sept-2020) [ಸಾ]

34. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು? (June-2020,Sept-2020) [ಸು]

35. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ, ಏಕೆ? (MQP -2024) [ಸಾ]

36. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವು ನಿಶೇಚನಕ್ಕಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. [ಸಾ]

IV.<u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ</u>:- (ಮೂರು ಅಂಕ)

37. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ (June-2019) [ಸಾ]

a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳ ಸ್ಥಾನ b) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ನ ಸ್ರವಿಕೆ

c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ. – ಇವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ

38. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎಂದರೇನು ? ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ನಂತರ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು? (March-2023) [ಸಾ]

39. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ : [ಕ]

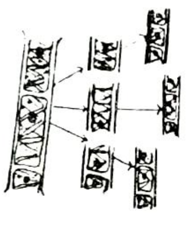
a) ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ**.**(April-2025)

b) ಸ್ತ್ರೀಯ ಗರ್ಭಾಶಯದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ 'ಜರಾಯು'ವಿನ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ**.**

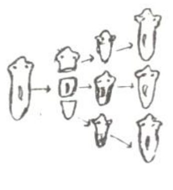
40. ಹೈಡ್ರಾ ಮತ್ತು ಪ್ಲನೇರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಹೇಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ? ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

41. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಅಂಡವು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ? ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಭ್ರೂಣವು ಹೇಗೆ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ. **(Sept-2024)** [ಸಾ]

42. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಿಂತ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಿರುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು? **(MQP- 2020)** [ಕ]



ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ



ಪ್ಲನೇರಿಯಾ

ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಇದೆಯೋ? ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆಯೋ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(MQP-2023)** [ಕ]

43. ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(June-2019)** [ಸು]

44. ನಿಶೇಚನದ ನಂತರ ಹೂವಿನಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು? **(March-2023)** [ಸು]

45. ಬೀಜಕಗಳ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಊಹಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಹೇಗೆ ವಿಮರ್ಶಿಸುವನು. [ಕ]

46. DNA ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ ಎಂದರೇನು **?** ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೇಗೆ ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ **?** [ಸು]

47. ಜರಾಯು ಎಂದರೇನು **?** ಇದರ ಕಾರ್ಯವೇನು **?** ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಹೊರಗೆ ವೃಷಣ ಚೀಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ**.** ಏಕೆ **?** **(May-2025)** [ಸು]

V. <u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ</u>:- (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕ)

48. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಚನೆಯ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯ ವಿವರಿಸಿ **(April-2020)** [ಸಾ]

49. **"**ಮನುಷ್ಯರಂತಹ ಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೈಂಗಿಕ ಪರಿಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ತಲುಪುವುದು ಒಂದು ಅಗತ್ಯ ಘಟನೆ ಆಗಿದೆ**."** ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ**.** **(June-2023)** [ಕ]

50. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಚನೆಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ] **(SQP-2023)**

51. ಈ 'ಮಾನವನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವೊಂದು ಮಗುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಜರಾಯುವು ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. **(March-2024)** [ಸಾ]

52. ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಅಥವಾ ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ರೈತರಿಗೆ (ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ) ವರದಾನವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ? [ಸಾ]

ಅಧ್ಯಾಯ-8 ಆನುವಂಶೀಯತೆ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆಗಳ ಒಗ್ಗೂಡುವಿಕೆ
- ಅನುವಂಶೀಯತೆ- ಆನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳು
- ಗುಣಗಳು ಆನುವಂಶೀಯತೆಯ ನಿಯಮಗಳು- ಮೆಂಡಲ್ ರವರ ಕೊಡುಗೆಗಳು
- ಗುಣಗಳು ಹೇಗೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆ ?
- ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಣೆ

- **ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ**

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	16	20	30
2	ಸಾಧಾರಣ	17	33	50
3	ಕಠಿಣ	08	13	20

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

1. ಆಧುನಿಕ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಇವರಿಗೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. [ಸು]

   A). ಮೆಂಡಲೀವ್ B). ಗ್ರೇಗರ್ ಮೆಂಡಲ್ C). ಲೆಮಾರ್ಕ್ D). ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್

2. ಮೆಂಡಲರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಸಸ್ಯ [ಸು]

   A). ಗುಲಾಬಿ B). ಬಟಾಣಿ C). ದಾಸವಾಳ D). ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ

3. ಮೆಂಡಲರು ನಡೆಸಿದ ಏಕತಳೀಕರಣ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡ ಸಸ್ಯಗಳ ವ್ಯಕ್ತರೂಪ ಅನುಪಾತ [ಸು]

   A). 2 : 1 B). 9 :3 : 3 : 1 C). 3 : 1 D). 1 : 1

4. ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶುದ್ಧ ಎತ್ತರ (TT) ಸಸ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಶುದ್ಧ ಗಿಡ್ಡ (tt) ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಎತ್ತರ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಶುದ್ಧ ಗಿಡ್ಡ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ ಎಷ್ಟು? [ಸು]

   A). 1 : 3 B). 3 : 1 C). 1 : 1 D). 2 : 1

5. ಪೂರ್ವಜರಿಂದ ಸಾಮ್ಯತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಹಲವು ಗುಣಗಳು ತಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು. [ಸು]

   A). ಡಿಎನ್ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ B). ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ C). ವರ್ಗಾವಣೆ D). ಆನುವಂಶೀಯತೆ

6. ಗಂಡು ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶ [ಸು]

A). XX B). XY C). YY D). XXY

7. ಎತ್ತರವಾದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಗಿಡ್ಡ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಅಡ್ಡ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ [ಸು]

A) ಎತ್ತರ ಗುಣವು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವುದು B) ಗಿಡ್ಡ ಗುಣವು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವುದು

C) ಎತ್ತರವು ಅಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವುದು D) ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

8. ಮೆಂಡಲರ ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರಲ್ಲಿ ನೇರಳೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಕುಬ್ಜ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಂತತಿಯೆಲ್ಲವೂ ನೇರಳೆ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಆದರೆ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕುಬ್ಜವಾಗಿವೆ. ಎತ್ತರ ಸಸ್ಯದ ತಳಿಗುಣ **(MARCH 2023)** [ಕ]

A). TTWW B). TTww C). TTww D). TtWw

9. ಹಲವು ಪೀಳಿಗೆಗಳ ಸಂತತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಣವು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಎಂದರೆ ಆ ಗುಣ **(MQP 4 2025)** [ಸು]

A). ಪ್ರಬಲ ಗುಣ B). ದುರ್ಬಲ ಗುಣ C). ಗಳಿಸಿದ ಗುಣ D). ಮಧ್ಯಂತರ ಗುಣ

10. ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮಾಹಿ ತಿಯ ಮೂಲವು **(MARCH 2025)** [ಸು]

A). ವಂಶವಾಹಿ B). ವರ್ಣತಂತು C). ಡಿ.ಎನ್.ಎ D). ರೈಬೋಸೋಮ್

11. ಮೆಂಡಲ್ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಪೀಳಿಗೆಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದರು [ಸಾ]

A). ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ B). ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ C). ತುಂಡರಿಕೆ D). ಅಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

12. ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ವಿಧದ ಕ್ರಿಯೆಯು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೆಂಡಲ್ ಬಳಸಿದರು [ಸಾ]

A). F_1 B). F_2 C). F_3 D). F_4

13. ದುಂಡಗಿನ ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಶುದ್ಧ ಪ್ರಬಲ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಶುದ್ಧ ದುರ್ಬಲ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಂಡೆಲ್ ಅವರ ಪ್ರಯೋಗದ F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದುಂಡಗಿನ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ **(APRIL-2019**)

A) 0 B) 1 C) 3 D) 9 [ಕ]

14. ದುಂಡಾದ ಹಸಿರು ಬಟಾಣಿ ಬೀಜದ ಸಸ್ಯವನ್ನು (RRyy) ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ ಬಟಾಣಿ ಬೀಜದ ಸಸ್ಯದ ಜೊತೆ ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಬೀಜಗಳು (rrYY) (MARCH 2021) [ಕ]

A) ದುಂಡಾದ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳು B) ಸುಕ್ಕಾದ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳು

C) ದುಂಡಾದ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳು D) ಸುಕ್ಕಾದ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳು

15. ದುಂಡನೆಯ ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (RR), ಸುಕ್ಕಾದ ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (rr) ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. F, ತಳಿಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ RR ತಳಿಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ

A) 25 % B) 50% C) 30% D) 75% **(MARCH 2024 A)** [ಕ]

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

16. ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. [ಸಾ]

ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ	**ಹೂವಿನ ಸ್ಥಾನ**
ಹಸಿರು(G)	ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯ (A)
ಹಳದಿ(g)	ಕಾಂಡದ ತುದಿ(a)

ಹಸಿರು ಬೀಜ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ ಗುಣದ ಸೂಚಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Jun-2019)

17. ತಂದೆಯಿದ X ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಪಡೆದು ಜನಿಸಿದ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ಯಾವುದು? **(JUNE 2022)** [ಸು]
18. ತಂದೆಯೊಬ್ಬನೆ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಹೊಣೆಗಾರನಾಗುವನು. ಏಕೆ? (MQP 4 2025) [ಸಾ]
19. ಏಕತಳೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವ್ಯಕ್ತ ರೂಪ ಅನುಪಾತ? [ಸು]
20. ಏಕತಳೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀನ್ ನಮೂನೆಯ ಅನುಪಾತ? [ಸು]
21. ಕೇಸರ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಾಧ್ಯವೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ ? [ಸಾ]
22. "ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೋಲುವ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರತಿಗಳು ಉಂಟಾಗಲಾರವು." ಸಮರ್ಥಿಸಿ. (MQP 3 2025) [ಕ]
23. ವಂಶವಾಹಿ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
24. ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಸಿ [ಸು]
25. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧಾರವಾಗುತ್ತದೆ ? [ಸಾ]

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

26. ಏಕತಳೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಮೆಂಡಲರ ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಪ್ರಯೋಗದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವೇನು? [ಸಾ]
27. ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಮೆಂಡಲರ ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಪ್ರಯೋಗದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವೇನು? **(APRIL 2022)** [ಸಾ]
28. ಮೆಂಡಲರ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಬಲ ಗುಣಗಳು ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಗುಣಗಳೆಂದರೇನು? [ಸಾ]
29. ಕೆಂಪು ಹೂ ಬಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ (TTRR) ವನ್ನು ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಗಿಡ್ಡನೆಯ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ (ttrr) ದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ (MQP 3 2025) [ಸಾ]

a) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

b) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದಾಗ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

30. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದಾದ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿಗಿಂತ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದಾದ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಕ]

31. ಪುರುಷ ಲಿಂಗವರ್ಣ ತಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗವರ್ಣ ತಂತುಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(Apr-2019)** [ಸಾ]

32. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ [ಸಾ]

F2 ಸಂತತಿ/ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	B (ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ನಾಯಿ)	b (ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ ನಾಯಿ)
B (ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ನಾಯಿ)	BB	Bb
b (ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ ನಾಯಿ)	Bb	bb

a) ವ್ಯಕ್ತರೂಪ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ ಶುದ್ಧ ಬಿಳಿ ನಾಯಿಗಳ ತಳಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

b) ಜೀನ್ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ನಾಯಿಗಳ ತಳಿ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

33. ಶುದ್ಧ ಗಿಡ್ಡ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (tt) ಶುದ್ಧ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (TT) ಸಂಕರಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕತಳೀಕರಣದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**(APR-2022,JUNE-2022,MQP 1,4,2025) [ಸಾ]**

34. ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ (RrYy) ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ದ್ವಿತಳೀಕರಣದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚೆಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. F ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **[ಕ]**

(APRIL A 2020, JUNE-2023 MQP- 2025)

35. ಮೆಂಡಲರು ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (TTRR) ಬಿಳಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ (ttrr) ಸಂಕರಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರು. F1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಪೋಷಕ ಪೀಳಿಗೆಯ ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದವು, ಏಕೆ? ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಪ್ರಜನನ ಕೋಶಗಳಿಗೆ

ಪೋಷಕಜೀವಿಯ ಗುಣಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಮೆಂಡಲನ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಹೇಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ? **(MQP 1 2025)** [ಸಾ]

36. ಮೆಂಡಲರು ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (RR) ಬಿಳಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ (rr) ಸಂಕರಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರು. F1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಪೋಷಕ ಪೀಳಿಗೆಯ ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದವು, ಏಕೆ? ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. **(Sep-2020, MQP1 2025)** [ಸಾ]
37. ತಂದೆಯಿಂದ ಅನುಂಶೀಯವಾಗುವ ವರ್ಣತಂತಗಳು ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ " ವಿವರಿಸಿ [ಸಾ]
38. ಗುಣಗಳು ಪ್ರಬಲ ಅಥವಾ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮೆಂಡಲ್ ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಹೇಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ? ಮೆಂಡಲ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಪ್ರಬಲ ಗುಣಗಳು ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಗುಣಗಳೆಂದರೇನು ? [ಕ]
(APRIL B 2020, AUG 2024)
39. ದುಂಡು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಬಲ ಗುಣದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು, ಸುಕ್ಕಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ದುರ್ಬಲ ಗುಣದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದೆ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚೆಕ್ಕ ಬೋರ್ಡನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ (SEP 2020) [ಸಾ]
40. ಮೆಂಡಲರು ದುಂಡಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (TTRR) ಸುಕ್ಕಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡ್ಡನೆಯ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ (ttrr) ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದಾಗ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ?
41. ಮೆಂಡಲರು ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (TTYY) ಸುಕ್ಕಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡ್ಡನೆಯ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ (ttyy) ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದಾಗ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ? [ಕ]

ಅಧ್ಯಾಯ – 9

ಬೆಳಕು ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಬೆಳಕಿನಪ್ರತಿಫಲನ
- ಗೋಳೀಯದರ್ಪಣಗಳು
- ಗೋಳೀಯದರ್ಪಣಗಳಿಂದಪ್ರತಿಬಿಂಬಉಂಟಾಗುವಿಕೆ
- ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನುಬಳಸಿಕೊಂಡುಗೋಳೀಯದರ್ಪಣಗಳಿಂದಉಂಟಾದಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನುಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು
- ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳ ಪ್ರತಿಫಲನಡೂಂಪ್ರದಾಯಿಕಸಂಕೇತಗಳು
- ದರ್ಪಣದ ಸೂತ್ರಮತ್ತು ವರ್ಧನೆ
- ಬೆಳಕಿನವಕ್ರೀಭವನ ಆಯತಕಾರದಗಾಜಿನಚಪ್ಪಡಿಯಮೂಲಕವಕ್ರೀಭವನ
- ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತಸೂಚ್ಯಂಕ
- ಗೋಳೀಯಮಸೂರಗಳಿಂದವಕ್ರೀಭವನ
- ಮಸೂರಗಳಿಂದಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳರಚನೆ
- ಮಸೂರಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆ
- ಮಸೂರದಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	31	45	30
2	ಸಾಧಾರಣ	38	75	50
3	ಕಠಿಣ	21	29	20

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಡಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ. **(F =** ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ, **C =** ವಕ್ರತಾಕೇಂದ್ರ, **P =** ಧ್ರುವ**)** **(April-2019)** [ಸಾ]

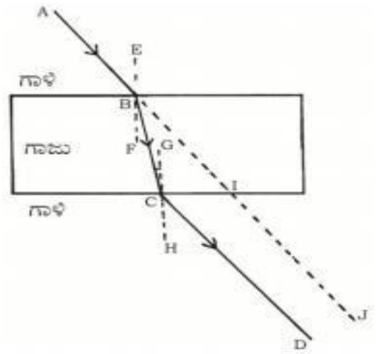
   A) C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ

   B) C ಇಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ

   C) P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ.

   D) Fನಲ್ಲಿ

2. **ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಗಮ ಕಿರಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.** **(June-2019)** [ಕ]



(A) CD (B) BC

(C) AB (D) IJ

3. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ, ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ. **(April-2020)** [ಸಾ]

   (A) F ಮತ್ತು C ಗಳ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ

   (B) ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೇರ

   (C) F ಮತ್ತು P ಗಳ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ನೇರ

   (D) ವಕ್ರತಾಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗು

4. ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು +o.50m ಆದರೆ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧ. **(APRIL- 2020)** [ಕ]

   (A) +2.0.D ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ

   (B) +2.0.D ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರ

   (C) -2.0.D ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರ

   (D) -2.0.D ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ

5. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F1 ಮತ್ತು ದ್ರುಕ್ ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ **(APRIL-2021)** [ಕ]

   (A) ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

   (B) ಸತ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

   (C) ಮಿಥ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

   (D) ಸತ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

6. **ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನುಗಮನಿಸಿ.** **(APRIL 2021)**

ದ್ರವ್ಯಮಾಧ್ಯಮ	ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ
P	1·52
Q	1·44
R	2·42
S	1·33

ಯಾವ ದ್ರವ್ಯಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ?

(A) Q (B) P

(C) S (D) R

[ಕ]

7. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೀನಮಸೂರದ ಒಂದು ಗುಣ ಇದು. **(APRIL 2021)** [ಸು]

(A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುತ್ತದೆ

(B) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ

(C) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ

(D) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

8. ಒಂದು ಪೀನಮಸೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ (MARCH 2022) [ಸಾ]

(A) ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ F_1ನಲ್ಲಿ

(B) ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ F_1ಮತ್ತು $2F_1$ಗಳ ನಡುವೆ

(C) $2F_1$ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

(D) ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ O ನಡುವೆ

9. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ **(JUNE 2022)** [ಸಾ]

(A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

(B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

(C) ತಲೆಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

(D) ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

10. ದರ್ಪಣವೊಂದು ವಸ್ತುವೊಂದರ ನೇರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ದರ್ಪಣದ ವಿಧ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಕ್ರಮವಾಗಿ **(JUNE-2023)** [ಸು]

(A) ಪೀನದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ
(B) ನಿಮ್ನದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಸತ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ
(C) ಸಮತಲದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಸತ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ
(D) ನಿಮ್ನದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ

11. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ ಆಗ ಆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ವೇಗವು (MARCH-2023) [ಕ]

A). ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

B). ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

C). ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

D). ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

12. ವಾಹನದ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ದರ್ಪಣದ ವಿಧ **(AUGUST-2024)** [ಸು]

A) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ B) ಪೀನ ದರ್ಪಣ

C) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ D) ಸಮತಲ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ

13. ಪೀನ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. **(APRIL -2025)** [ಸು]

A) ಟಾರ್ಚ್ ಗಳು B) ವಾಹನಗಳ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣಗಳು

C) ತಪಾಸಣಾ ದೀಪಗಳು D) ಕ್ಷೌರ ದರ್ಪಣಗಳು

14. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈನ ಕೇಂದ್ರ (MQP -1)[ಸು]
(A) ವಕ್ರತಾಕೇಂದ್ರ (B) ಧ್ರುವ (C) ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯ (D) ಅಪರ್ಚರ್

15. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ **(JUNE 2022)**[ಸಾ] A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
C) ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
D) ಸತ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ

16. ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ [ಸಾ]

A) ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯ B) ಸಂಗಮ ದೂರ C) ವಸ್ತು ದೂರ D)ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ

17. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಮಿಥ್ಯ , ನೇರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ [ಕ]

A) C ನಲ್ಲಿ B) C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ C) F ನಲ್ಲಿ D) F ಮತ್ತು O ಗಳ ನಡುವೆ

18. ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಗಮದೂರಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂದ [ಸಾ]

A). R=2f B). R=1/2f C). f=2R D). f=2/3R

19. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ [ಸು]

A). ಮೀಟರ್ B) .ಡಯಾಪ್ಟರ್ C) ಓಮ್ D) ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

20. ನೇತ್ರ ತಜ್ಞರು ದೃಷ್ಟಿಸರಿಪಡಿಸಲು ಸೂಚಿಸಿದ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ +2D ಆದರೆ ಆ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ [ಸಾ]

A)**2**ಮೀ. B) 0.2ಮೀ C)0.50ಮೀ D)5ಮೀ

21. ಒಂದು ಮಸೂರದ ಮುಂದೆ ಇಟ್ಟ ವಸ್ತುವಿನ ವಸ್ತು ದೂರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ -60ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು-20ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯು [ಸಾ]

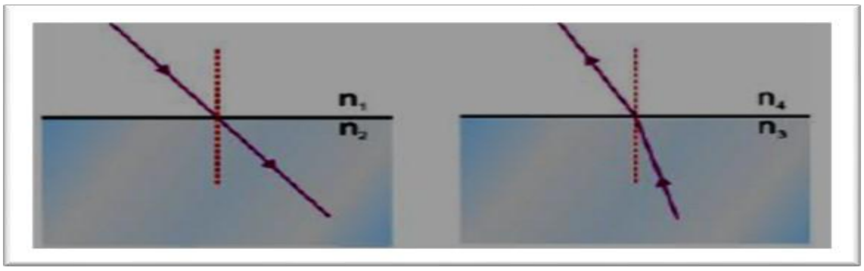
A). -0.33 B). +3. C). +0.33 D). +4.0

22. ಕೆಲವು ಮಾದ್ಯಮಗಳ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ .ಯಾವ ಮಾದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ [ಕ]

K -1.62	**L -1.81**	**M -1.94**	**N- 2.43**

A).K ಮತ್ತು N B).Nಮತ್ತು K C).Nಮತ್ತು L D).Mಮತ್ತು N

23. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ದೃಕ್ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಸಂಬಂದಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ** [ಕ]



A) $n_1 = n_2$ &$n_3>n_4$ B) $n_1>n_2$ & $n_3>n_4$

C) $n_1 = n_2$ & $n_3<n_4$ D) $n_1 = n_2$ & $n_3 =n_4$

24. P ,Q, RªÄvÀ S ಎಂಬ 4 ಪೀನಮಸೂರಗಳ ಸಂಗಮದೂರ ಕ್ರಮವಾಗಿ 20 ಸೆ.ಮೀ,15 ಸೆ.ಮೀ, 5 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು10 ಸೆ.ಮೀಗಳಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಮಸೂರ [ಕ]

A) . Q B). P C) . R D). S

25. ಪೀನಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರ್ಧಿಸಿದ ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ [ಕ]

A). $2F_1$ ಗಿಂತ ಆಚೆ B) .$2F_1$ ಮತ್ತು F_1 ನಡುವೆ C). F_1ನಲ್ಲಿ D).F_1 ಮತ್ತು O ನಡುವೆ

26. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪತನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನಬಿಂದುವಿಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 40° ಆದರೆ ಪ್ರತಿಫಲನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ದರ್ಪಣದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ [ಕ]

A) 40^0 B) 50^0 C) 60^0 D) 90^0

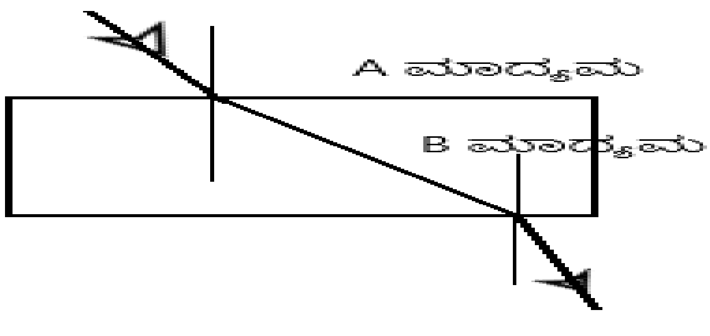
27. 30 ಸೆಂ.ಮೀ ಸಂಗಮ ದೂರ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಅಪರ್ಚರ್ ಇಷ್ಟಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. [ಕ]

A) 30 ಸೆಂ.ಮೀ B) 40 ಸೆಂ.ಮೀ C) 60 ಸೆಂ.ಮೀ D) 25ಸೆಂ.ಮೀ

28. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 2 ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿದ್ದಾನೆ. ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಮತ್ತು ಅವನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಡುವಿನ ಅಂತರ [ಕ]

A) 2 ಮೀ. B) 3 ಮೀ. C) 4 ಮೀ. D) 6 ಮೀ.

29.

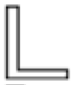


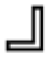
ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ [ಸು]

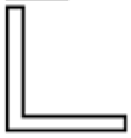
A) A ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು. B) B ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು

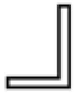
C) A ದೃಕ್ ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮ D) B ದೃಕ್ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮ

30. **L** ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಅಕ್ಷರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಪೀನದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ**. (ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-2020)** [ಸು]

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

31. ದರ್ಪಣವೊಂದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯು 1.73 ಆಗಿದೆ ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ

MQP 3 [ಕ]

(A) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದು

(B) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದು

(C) ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದು

(D) ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದು

32. ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು - 2.5 D ಆದರೆ, ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ವಿಧ **(SUP 2021)** [ಸಾ]

(A) + 0.40 m ಮತ್ತುಪೀನಮಸೂರ

(B)– 0.40 m ಮತ್ತುಪೀನಮಸೂರ

(C)+ 0.40 m ಮತ್ತುನಿಮ್ನಮಸೂರ

(D) – 0.40 m ಮತ್ತುನಿಮ್ನಮಸೂರ

33. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಒಂದು ಗುಣ, ಅದು **(SUP 2021)** [ಸಾ]

(A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ

(B) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ

(C) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(D) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ

34. ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು + 0:50 m ಆದರೆ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧ.

MAR-2021 [ಸಾ]

(A)+ 2.0 D ಮತ್ತುಪೀನಮಸೂರ

(B)+ 2.0 D ಮತ್ತುನಿಮ್ನಮಸೂರ

(C) - 2:0 D ಮತ್ತುನಿಮ್ನಮಸೂರ

(D)- 20 D ಮತ್ತುಪೀನಮಸೂರ

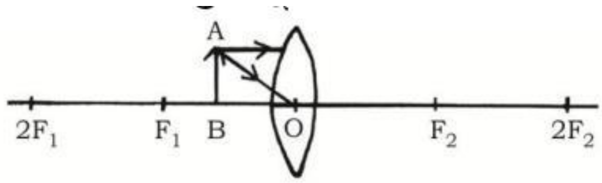
II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

35. ಪೀನ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಹನಗಳ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ? (April-2019) [ಸಾ]

36. ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದರೇನು? (JUNE-2019) [ಸು]

37. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪೂರ್ಣವಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಿರಣಗಳನ್ನ ಬರೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನುತೋರಿಸಿ. [ಸಾ]

(**ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-2020**)



38. ಸಂಗಮದೂರ + 0.5 m ಇರುವ ಒಂದು ಪೀನಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **(JUNE 2022)** [ಸಾ]

39. ಒಂದು ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣದ ಸಂಗಮ ದೂರವು 25 cm ಆದರೆ ಅದರ ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **(MQP 2)** [ಸಾ]

40. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎಂದರೇನು ? [ಸು]

41. ಪಾರ್ಶ್ವಪಲ್ಲಟ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

42. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

43. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. [ಸು]

44. ಪೀನದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮವನ್ನುವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.. [ಸು]

45. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಅಪರ್ಚರ್ ಎಂದರೇನು? [ಸು]

46. ದರ್ಪಣದ ಸಂಗಮದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರಬರೆಯಿರಿ.\ವಕ್ರೀಭವನಸೂಚ್ಯಂಕಎಂದರೇನು ? [ಸು]

47. ಬೆಳಕು ಒಂದೇ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಮಾದ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದಾಗ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?. [ಸು]

48. ಆಯತಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಪತನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ಗಮ ಕಿರಣಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ? [ಕ]

49. ಒಂದು ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅನಂತ ದೂರದಿಂದ ದರ್ಪಣ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ತಂದಂತೆಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ? [ಸಾ]

50. ಪೀನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು ಎಂದರೇನು?. [ಸು]

51. ನಿಮ್ನಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು ಎಂದರೇನು? [ಸು]

III . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

52. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. [ಸು]

53. ಒಂದು ನಿಮ್ನಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ 30 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 20 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **(April-2019/ June 2019)** [ಸಾ]

54. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. i) F1 ಮತ್ತು 2F1 ನಡುವೆ ii) 2F1ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ. **(June 2019)** [ಸಾ]

55. ಒಂದು ಮಸೂರದ ವಸ್ತು ದೂರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ - 30cm ಹಾಗೂ -10cm ಆಗಿದೆ ವರ್ಧನೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬಳಸಲಾಗಿರುವ ಮಸೂರದ ವಿಧ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ [ಕ]

56. 15cm ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 25 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪರದೆಯನ್ನು ದರ್ಪಣದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು

[ಕ]

57. ಒಂದು ನಿಮ್ನಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು 15cm ಇದೆ ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 10 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

(March-2022) [ಸಾ]

58. ಬೆಳಕು ಗಾಳಿಯಿಂದ 1.50 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆಂಜೀನ್ನನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಜೀನ್ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ. (ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿಬೆಳಕಿನವೇಗ : 3×10^8 m/s)

(MARCH-2023) [ಕ]

59. ಒಂದು ನಿಮ್ನಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು 12cm ಇದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 9cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು? [ಕ]

60. ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ : [ಸು]

i] ದೃಕ್ಕೇಂದ್ರ ii) ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ (ಅಪರ್ಚರ್)

61. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು ? ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಸ್ನೆಲ್ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(JUNE-2022)** [ಸು]

62. ಪೀನದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಗಳ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(JUNE-2022) [ಸಾ]

63. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ . [ಸು]

64. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ [ಸು]

65. ಪೀನಮಸೂರ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

66. ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ? [ಸು]

67. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 1.31 ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 1.33 ಆಗಿದೆ ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? [ಸಾ]

68. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾದ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]

69. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಂಡಂತೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವೇನು? ಈ ವಿದ್ಯಾಮಾನದ ಹೆಸರೇನು? [ಸಾ]

70. ಪೀನ ಮಸೂರಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

71. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸು]

72. P ಮತ್ತು Q ಎಂಬ ಎರಡು ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ 1.82 ಆಗಿದ್ದು Q ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ 2.25×10^8 ಮೀ./ಸೆ. ಆದರೆ P ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.(ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $C = 3\times10^8\ ms^{-1}$) [ಕ]

IV . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

73. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯು-1 ಆಗಿದೆ. ಈ ದರ್ಪಣವು ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು 50 ಸೆಮಿ. ದೂರದಲ್ಲಿಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ [ಸಾ]
    a) ಆ ದರ್ಪಣದ ವಿಧ ಯಾವುದು?
    b) ವಸ್ತುವನ್ನು ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ? iii) ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರ ತಿಳಿಸಿ.

74. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(JUNE-2019)** [ಸಾ]

    i) ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ.

    ii) 2 F_1 ನಿಂದ ಹೊರಗೆ, **(JUNE-2023/MAR-2023)**

75. 12cm ಸಂಗಮ ದೂರವಿರುವ ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಎದುರು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದೆ ವಸ್ತುವು ದರ್ಪಣದಿಂದ 18cm ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ **APRIL 2020** [ಕ]

76. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. i) F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ನಡುವೆ **(APRIL 2020)** [ಸು]

77. ಒಬ್ಬ ವೈದ್ಯರು -0.5 D ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಮಸೂರವನ್ನು ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಇದು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರವೇ? ಅಥವಾ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರವೇ? ಕಾರಣಕೊಡಿ. ಮಸೂರದ ಈ ಗುಣವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.? **(APRIL 2020)** [ಸಾ]

78. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಪತನಕಿರಣ BC ವಕ್ರಮಕಿರಣ ಹಾಗೂ MN ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ ಏಕೆ? **(SEP-2020)** [ಸಾ]

79. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಹೊಸ ಕಾರ್ಟೀಸಿಯನ್ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

80. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

81. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ C ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

82. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ C ಯಿಂದ ಆಚೆ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನುತಿಳಿಸಿ . [ಸಾ]

83. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ F ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [F: ದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ; C: ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾಕೇಂದ್ರ] [ಸಾ]

84. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ F ಮತ್ತು P ಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [F: ದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ; P ದರ್ಪಣಧ್ರುವ] [ಸಾ]

85. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಮುಂದೆ F1 ಮತ್ತು Oಗಳ ನಡುವೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ, ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

86. ಒಂದು ಪೀನದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯು 0.5 ಆಗಿದ್ದು ವಸ್ತುವು ದರ್ಪಣದಿಂದ 15 cm ದೂರವಿದ್ದರೆ ಆ ಪೀನದರ್ಪಣದ ಸಂಗಮದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. [ಸಾ]

87. ಪೀನಮಸೂರವು ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನುಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

88. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಅಂದಾಜು ಸಂಗಮದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ . [ಸಾ]

IV . ಈಕೆಳಗಿನಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆಉತ್ತರಿಸಿ.(ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

89. ಆಯತಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

90. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನ ಮಸೂರದ ಈಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

    (i) ವಸ್ತುವನ್ನು 2 F_1 ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ

ಅಧ್ಯಾಯ: 10 ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ವರ್ಣಮಯ ಜಗತ್ತು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು
- ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
- ದೃಷ್ಟಿದೋಷ, ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಿಹಾರ
- ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ
- ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ
- ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನ
- ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ - ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ, ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣ ನೀಲಿ ಏಕೆ?

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳ ಹಂಚಿಕೆ

ಸಂಖ್ಯೆ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
1	ಸುಲಭ	22	27	30
2	ಸಾಧಾರಣ	26	46	50
3	ಕಠಿಣ	9	18	20

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರದೇಶ [ಸು]

   54. ಕಾರ್ನಿಯ B. ರೆಟಿನಾ C. ಐರಿಸ್ D. ಮಸೂರ

2. ವಸ್ತುವಿನ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ (ರೆಟಿನಾ) ಮೇಲೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಗ [ಸು]

   A. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರ B.ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆ C. ವರ್ಣಪಟಲ D.ಕಾರ್ನಿಯಾ

3. ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಸೂರ (MP- 2024) [ಸು]

   A. ದ್ವಿಸಂಗಮ ಮಸೂರ B. ಪೀನಮಸೂರ C. ನಿಮ್ನಮಸೂರ D. ಪೀನ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ

4. ವಯಸ್ಸಾದವರಿಗೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ಫಟಿಕಮಸೂರವು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹಾಗೂ ಮೋಡ ಕವಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೀಗೆನ್ನುವರು [ಸು]

   A. ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯ B. ಮಯೋಪಿಯ C. ಪ್ರಿಸ್ ಬಯೋಪಿಯ D. ಕ್ಯಾಟರಾಕ್ಟ

5. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ತನ್ನ ಕಣ್ಣು ಮುಂದೆ 40cm ನಿಂದ 80cm ವರೆಗಿನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮಾತ್ರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರದ ಕ್ರಮವೆಂದರೆ [ಸಾ]

A. ಸಮಿಪದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಬಳಕೆ

B. ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಪೀನ ಮಸೂರ ಬಳಕೆ

C. ಪ್ರಿಸ್ ಬಯೋಪಿಯ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ದ್ವಿ ಸಂಗಮ ಮಸೂರದ ಬಳಕೆ

D. ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ , ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ

6. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಭಾಗ [ಸು]

A. ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು B. ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆ C. ರೆಟಿನಾ D. ಐರಿಸ್

7. ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯೋದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ಮೊದಲು ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಎರಡು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರವೂ ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸಲು ಕಾರಣ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ [ಸಾ]

A. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ B. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ

C. ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ D. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ

8. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಗೋಚರಿಸುವ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣವು (MP- 2024) [ಸಾ]

A. ನೀಲಿ B. ಕೆಂಪು C. ಕಪ್ಪು D. ನೇರಳೆ

9. ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದಿಂದ ಪಡೆದ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕನಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬಾಗಿರುವ ಬಣ್ಣ [ಸಾ]

A. ನೇರಳೆ B. ನೀಲಿ C. ಹಸಿರು D. ಕೆಂಪು

10. ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೊಡುವಾಗ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು (April 2020) [ಸಾ]

A. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

B. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

C. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

D. ಕಣ್ಣಿನ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

11. ಚದುರುವ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚದುರಿಸುವ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ ಎಂದರೆ **(April 2024)** [ಸಾ]

A. ಸಣ್ಣಕಣಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ

B. ದೊಡ್ಡಕಣಗಳು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ

C. ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ

D. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ

12. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವು ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಲಕ್ಷಣ **(MP-2023)** [ಸಾ]

A. ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ B. ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ

C. ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ D. ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ

13. ಮಂಜು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಕನಿಷ್ಟ ಚದುರುವ ಬಣ್ಣವೆಂದರೆ (June 2024) [ಸು]

A. ಕಿತ್ತಳೆ B. ನೀಲಿ C. ಕೆಂಪು D. ನೇರಳೆ

14. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಮತ್ತು ಚದುರುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಸಿದಂತೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (June 2024) [ಸಾ]

A. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ.

B. ಅತೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ

C. ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಮೊದಲು ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಾನೆ

D. ಗ್ರಹಗಳು ಮಿನುಗುವುದಿಲ್ಲ

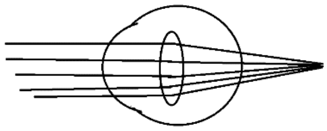
II.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕ)

15. ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು ಎಂದರೇನು? ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು ಬೆಲೆ ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]
16. ಕಣ್ಣಿನ ದೂರಬಿಂದು ಎಂದರೇನು?ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣಿಗೆ ದೂರ ಬಿಂದು ಬೆಲೆ ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]
17. ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತ ಎಂದರೇನು ? **April (2024)** [ಸು]
18. ಕಣ್ಣಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೋಷಗಳು ಯಾವುವು? [ಸು]
19. ದಿಕ್ಪಲ್ಲಟ ಕೋನ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
20. ಪಟ್ಟಕದ ಕೋನ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
21. ನಿರ್ಗಮಿತ ಕೋನ ಎಂದರೇನು? [ಸು]
22. ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ: [ಸು]

a) ಕಣ್ಣಿನ ಉಬ್ಬಿದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ತೆಳುವಾದ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪೊರೆ

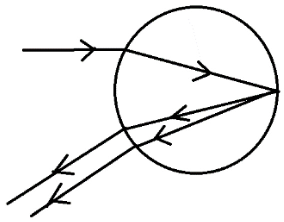
b) ಕಡು ಕಪ್ಪಾದ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಒಂದು ಪದರವನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ

23. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಣ್ಣನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ತಿಳಿಸಿ? [ಸಾ]



24. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು? (SP-2023) [ಸು]

25. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಗಮನಿಸಿಬಹುದೇ? ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. [ಕ]



26. .ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳ ವರಿಗೆ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ದೂರಬಿಂದುಗಳು ಯಾವುವು?

(June 2019, March 2024) [ಸಾ]

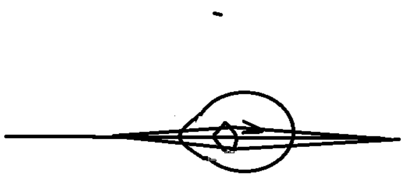
27. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದಾದರು ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(March 2019, 2024)** [ಸು]

28. ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು? (June 2019) [ಸು]

29. ಅಪಾಯ ಸಂಕೇತ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಣ್ಣ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ? ಮತ್ತು ಏಕೆ? [ಸಾ]

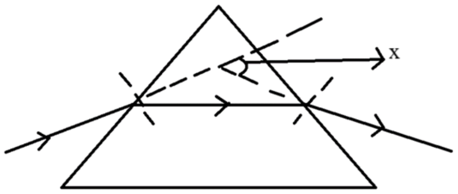
30. ಕೊನೆಯ ಬೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಬರಹವನ್ನು ಓದಲು ಕಷ್ಟ ಪಡುತ್ತಾನೆ. ಈ ಮಗುವು ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ತೊಂದರೆ ಯಾವುದು? ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು? (**June 2024)** [ಕ]

31. ಈ ಚಿತ್ರ ಗಮನಿಸಿ. ಕಣ್ಣಿನ ವಿಧ ಗುರುತಿಸಿ. ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಿ [ಸಾ]



32. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯ ಕಾರ್ಯವೇನು? **(June 2019)** [ಸಾ]

33. ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. [ಕ]

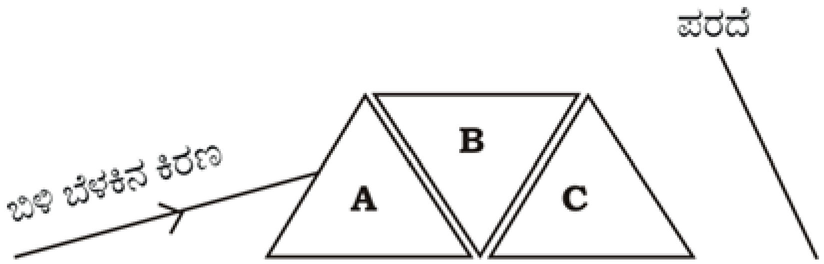


X - ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ಕೋನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಆ ಕೋನದ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (June 2024)

34. ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ (Cateract) ಎಂದರೇನು? (March 2024) [ಸು]

35. ಪಟ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಕನಿಷ್ಟ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಟ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (March 2019,2023,June 2019) [ಸು]

36. A, B ಮತ್ತು C ಗಾಜಿನಪಟ್ಟಕಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. A ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬಿಳಿಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತ ಉಂಟಾಗುವುದೇ? ಕಾರಣಕೊಡಿ. **(May 2025)**



[ಕ]

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ(ಎರಡು ಅಂಕ)

37. ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೊಪಿಯ ಅಥವಾ ದೂರದೃಷ್ಠಿಎಂದರೇನು? ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಸೂರದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(June 2019)** [ಸು]

38. ಮಯೋಪಿಯ ಅಥವಾ ಸಮೀಪದೃಷ್ಠಿ ಎಂದರೇನು?ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಸೂರದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನು? [ಸಾ]

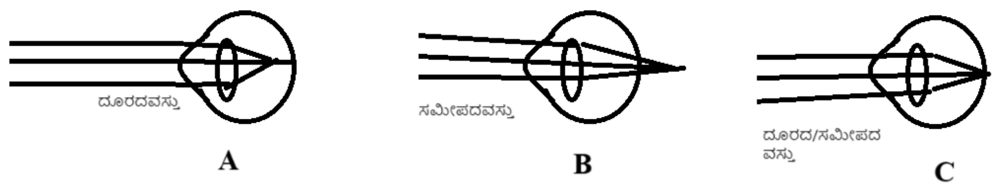
39. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(March 2023, June2023)** [ಸಾ]

40. ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನ್ಯೂಟನ್ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(March 2020)** [ಸಾ]

41. ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನ್ಯೂಟನ್ ರವರ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **(April 2025)** [ಸಾ]

42. ಸಮೀಪದೃಷ್ಠಿ ಮತ್ತು ದೂರಧೃಷ್ಠಿ ಕಣ್ಣುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(April 2025)** [ಸು]

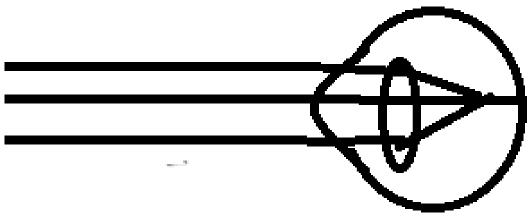
43. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣು, ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನೆ ನೀಡಿ. [ಸಾ]



44. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಂತೆ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು -2.0 D ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಮಸೂರದ ಕನ್ನಡಕವನ್ನು ಖರೀಸಿದ್ದಾನೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಈ ಮಸೂರ ಸೂಕ್ತವೆ ? ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. **(April 2024)** [ಕ]



45. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಮಸೂರವು ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೂರದವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. **(March2023,June2023,August 2024)** [ಸಾ]
46. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಚಿತ್ರವು ಸೂಚಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಆ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಸೂರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನು? [ಸಾ]



(March 2019,2023, MP2023)

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

47. ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು? ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಎರಡು ಉದಾರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ. **(March 2019)** [ಸಾ]
48. ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣವು ನೀಲಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]
49. ಬಿಳಿಯಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕಿನ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. **(June 2020)** [ಸಾ]
50. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಗ್ರಹಗಳು ಮಿನುಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?ವಿವರಿಸಿ. **(August 2024)** [ಸಾ]
51. ಪ್ರಿಸ್ ಬಯೋಪಿಯ ಎಂದರೇನು? ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನು? ಹಾಗೂ ಪರಿಹಾರ ಸೂಚಿಸಿ. [ಸಾ]

52. ಒಬ್ಬ ವೈದ್ಯರು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ -0.5 Dಇರುವ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಮಸೂರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.ಇದು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರವೇ? ಅಥವಾ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರವೇ? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. **(March 2020)** [ಕ]

53. a) ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣುಗಳಿಂದ 25 ಸೆಂ .ಮೀ. ಗಿಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಏಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ? [ಕ]

b) ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಚದುರಿದ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚದುರಿಸುವ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [ಕ]

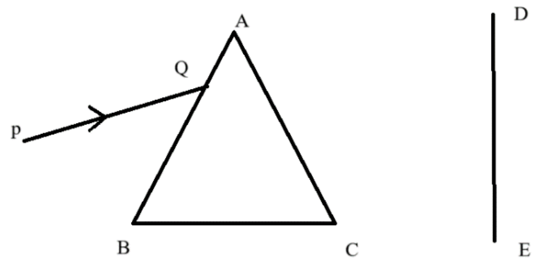
54. 1) a) ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲಿನ ಸೂರ್ಯನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು? [ಸಾ]

b) ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಕಾರ್ಯ ತತ್ವವೇನು?

2) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯ ಬರೆಯಿರಿ [ಸಾ]

a) ಐರಿಸ್ (ವರ್ಣಪಟಲ) b) ಕಣ್ಣುಪಾಪೆ c)ಕಾರ್ನಿಯಾ

55. ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ, ಸಣ್ಣಕಿರಣ ಪುಂಜ PQ ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. [ಕ]



ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಮತ್ತು DE ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ವೀಕ್ಷಸಬಹುದಾದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕಿರಣದ ಪಥವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

a) ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

b) ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

V. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

56. a) ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯ ವಿವರಿಸಿ. [ಸಾ]

b) ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಏಕೆ ಮಿನುಗುತ್ತವೆ? (May 2025)

57. a) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ಎಂದರೇನು? ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನು? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು? [ಸು]

b) ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಎಂದರೇನು? ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಕಣ್ಣು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ- 13 ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು

- ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಘಟಕಗಳು
- ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಜಾಲಗಳು
- ನಮ್ಮ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಓಜೋನ್ಪದರ   ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಶಿಥಿಲಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ
- ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನೀಡಿದ ಆದ್ಯತೆ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಕಠಿಣತೆಯ ಮಟ್ಟ	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಂಕಗಳು	ಶೇಕಡ
01	ಸುಲಭ	12	21	30
02	ಸಾಧಾರಣ	23	35	50
03	ಕಠಿಣ	09	14	20

I . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. (SUP-2019) [ಕ]

   ಹುಲ್ಲು —> ಮಿಡತೆ —> ಕಪ್ಪೆ —> ಹಾವು —> ಹದ್ದು ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿ **5000J** ಗಳಾದರೆ ಹಾವಿಗೆ ದೊರಕುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ

   A.500 J. B. 5 J C. 0.5 J D. 50 J

2. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನಾ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ. (MAIN-2021) [ಸಾ]

   ಈ ವಸ್ತುಗಳು :-

   A. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .

   B. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

   C. ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

   D. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ.

3. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಮ್ಮ ರೂಪ ಹಾಗೂ ರಚನೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆ, **(SUP-2021)** [ಸು]

   A.ಸಸ್ಯಗಳ ನಾರುಗಳು **B.** ತರಕಾರಿ ಸಿಪ್ಪೆಗಳು

   C. ತ್ಯಾಜ್ಯ ಕಾಗದಗಳು **D.**ಬಳಸಿದ ಚಹಾ ಎಲೆಗಳು

4. ಸೌರಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ವಾತಾವರಣದ ಪದರವು ಈ ಅಣುವಿನಿಂದಾಗಿದೆ. (Main-2022) [ಸಾ]

A. N_2 B. H_2 C. O_3 D. O_2

5. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕರು ಯಾವಾಗಲೂ (SUP- 2022) [ಸಾ]

A. ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು B. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು C. ಉನ್ನತಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು D. ಉತ್ಪಾದಕರು

6. ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪಾದಕರು **(SUP-2023)** [ಸಾ]

A. ಶೈವಲಗಳು B. ಸಣ್ಣಮೀನುಗಳು C. ಡಿಂಭಕಗಳು D.ಪ್ರೊಟೊಜೋವಾ.

7. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯೊಂದರ ಎರಡನೇ ಪೋಷಣ ಸ್ತರದಲ್ಲಿರುವುದು [ಸಾ]

A. ಉತ್ಪಾದಕರು B.ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು

C.ದ್ವಿತೀಯಭಕ್ಷಕರು D.ಪ್ರಾಥಮಿಕಮಾಂಸಹಾರಿಗಳು (2025-model-4)

8. ಶೈವಲಗಳು→ ಚಿಕ್ಕ ಕೀಟಗಳು → ದೊಡ್ಡಕೀಟಗಳು → ಚಿಕ್ಕಮೀನುಗಳು → ದೊಡ್ಡಮೀನುಗಳು → ಮಾನವ, ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳ ಜೋಡಣೆಯು [ಸಾ]

A.ಶಕ್ತಿ ಲಭ್ಯತೆಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

B.ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಎರಡರ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

C.ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

D.ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಎರಡರ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

9. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಗುಂಪುಗಳು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ [ಸಾ]

A. ಹುಲ್ಲು, ಹೂವುಗಳು ಮತ್ತು ಚರ್ಮ B. ಹುಲ್ಲು, ಮರ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್

C. ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ, ಕೇಕ್ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆರಸ. D. ಕೇಕ್, ಮರ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು

10. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಿಂದ ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು ? [ಸಾ]

A. ಹುಲ್ಲು, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಮಾವು B. ಹುಲ್ಲು, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಮಾನವ

C. ಮೇಕೆ, ಹಸು ಮತ್ತು ಆನೆ D. ಹುಲ್ಲು, ಮೀನು ಮತ್ತು ಮೇಕೆ.

11. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ? [ಕ]

A. ಶಾಪಿಂಗ್ ವೇಳೆ ಖರೀದಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇಡಲು ಬಟ್ಟೆಯ ಬ್ಯಾಗ್ ಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುವುದು.

B. ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಫ್ಯಾನ್ ಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವುದು.

C. ಶಾಲೆಗೆ ಬಿಡಲು ನಿಮ್ಮ ತಾಯಿಯ ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನದ ಬದಲು ಕಾಲ್ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತೆರಳುವುದು.

D. ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ.

12. ಪರಿಸರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿಯುವಿಕೆಯು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. [ಸಾ]

A. ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

B. ಸಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

C. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಪೂರ್ಣಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭಕ್ಷಕರಿಂದ ಬಳಸ್ಪಡುತ್ತದೆ

D. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

II.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

13. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವಿಘಟಕರು ಎನ್ನುವರು. ಏಕೆ ? **(SUP-2019)** [ಸಾ]
14. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕಗಳ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? **(Main -2022)** [ಸಾ]
15. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬನ್ **(C F C)** ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.ಏಕೆ**?** [ಕ] **(SUP-2022)**
16. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎಂದರೇನು **?** (SUP-2022,2023) [ಸು]
17. ಓಝೋನ್ ಒಂದು ಮಾರಣಾಂತಿಕ ವಿಷವಾಗಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ? **(2024-EXAM-1)** [ಸು]
18. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಉನ್ನತಸ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಂತೆ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.ಏಕೆ? **(2024-EXAM-1)** [ಸಾ]
19. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು **?** [ಸು]
20. ಶೇಕಡ 10%ರ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ **.** [ಕ]
21. ಶೀತಲೀಕರಣ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ **C F C** ಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕೆ**? (2024-EXAM-2)** [ಸಾ]

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

22. ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯೊಂದನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : [ಸಾ]

    ಸಿಹಿನೀರು→ಶೈವಲಗಳು→ಮೀನುಗಳು→ಪಕ್ಷಿಗಳು

    (i) ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ? ಏಕೆ ?
23. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸೌತೆಕಾಯಿ ತುಂಡು, ಗಾಜಿನತುಂಡು, ಬಾಳೆಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಪೆನ್ನು ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು? ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣವನ್ನು ನೀಡಿ. **(Main-2019)** [ಕ]
24. "ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಒದಗುವುದಿಲ್ಲ" . ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ. **(2020-main)** [ಕ]
25. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [ಸು]
26. ತ್ಯಾಜ್ಯವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(Sup-2022)** [ಸು]
27. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ. ಎರಡನೇ ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ಆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ? **(Main- 2023)** [ಸಾ]
28. ಒಂದು ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಕೀಟಡಿಂಭಕಗಳು ಮತ್ತು ಡಯಾಟಮ್ಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ರಚಿಸಿ, ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ತೃತೀಯ ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ 10 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಲಭ್ಯವಾದರೆ, ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ? **(2024-exam-2)** [ಸಾ]

29. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಹಾರಸರಪಳಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : [ಸು]

ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು→ ಜಿಂಕೆ→ ಹುಲಿ

T_1 T_2 T_3

i) ಹುಲಿಗೆ 700 kJ ಶಕ್ತಿಯು ಲಭ್ಯವಾದರೆ, ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟು?

ii) ಯಾವ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುವುದು ? ಏಕೆ ?

(2024-exam-3)

30. ಹಾವು, ಕಪ್ಪೆ. ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮಿಡತೆ; ಈ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹವು ಯಾವ ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ?

(2025-exam-1) [ಸಾ]

31. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಲೇಬೇಕು. ಏಕೆ ? **(2025-model-1)** [ಕ]

32. **ಓಝೋನ್** ಪದರವು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ ? ಓಝೋನ್‌ಪದರದ ರಕ್ಷಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ? ಕಾರಣಗಳನ್ನುಕೊಡಿ. **(2025-Model-1)** [ಸು]

33. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮ ತಿಳಿಸಿ. [ಸಾ]

34. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ **?** [ಕ]

35. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಂದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ **ಅಥವಾ** ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದರ ಪರಿಣಾಮವು ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೇ **?** [ಸಾ]

36. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೇ **?** [ಕ]

37. ಓಝೋ**ನ್ ಪ**ದರಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯು ಕಾಳಜಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆ **?** ಈ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಲು ಯಾವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ **?** [ಸಾ]

38. ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ನೀವು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವಿರಿ **?** ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನ ತಿಳಿಸಿ**.** [ಸು]

39. ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು?ಅದರ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು? [ಸಾ]

40. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಏಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ? [ಸಾ]

41. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಹೇಗೆ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ? [ಸಾ]

III.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ(ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

42. ಕಾರಣಕೊಡಿ. (Sup-2020) [ಸಾ]

a) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಥವಾನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

b) ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕಗಳ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ.

c) ಓಝೋನ್ ಪದರವನ್ನುರಕ್ಷಿಸುವುದುಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

43. ಪೋಷಣ ಸ್ತರಗಳು ಎಂದರೇನು **?** ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ**.** ಏಕೆ **?**ವಿವರಿಸಿ**.** [ಸು]

44. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? [ಸಾ]

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು
ಘಟಕ -1 ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ರಿಯೆಗಳುಮತ್ತುಸಮೀಕರಣಗಳು

I. ಬಹುಆಯ್ಕೆಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1. A. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು
2. C. ಆಕಾರ ಬದಲಾವಣೆ
3. C. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
4. A. $BaCl_2$ ಮತ್ತು Na_2SO_4
5. C. ಅಂತಃರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ
6. A. ದ್ವಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
7. B. H_2 ಮತ್ತು CuO
8. A. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಬೆಳ್ಳಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
9. C. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ : ಆಕ್ಸಿಜನ್ :: 2 : 1
10. B. ಬಹಿರುಷ್ಣಕಕ್ರಿಯೆ
11. B. ಹೈಡ್ರೋಜನ್
12. C. $2AgNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$
13. A. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
14. D. ಕಬ್ಬಿಣ
15. B. ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
16. B. ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು

II. ಒಂದುವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿಉತ್ತರಿಸಿ. (ಒಂದುಅಂಕದಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

17. ಪರಮಾಣು ಮತ್ತು ಅಣುಗಳು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡು ಹೊಸವಸ್ತುವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.
18. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳು ಮತ್ತು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವಿಧಾನ.
19. ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲಿನ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಮರಳು ಕಾಗದದಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು.
20. ರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಲು/ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಲಯಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ಒಟ್ಟು ರಾಶಿಯು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಒಟ್ಟು ರಾಶಿಗೆ ಸಮವಾಗಿರಬೇಕು
21. ಎರಡು ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿವೆ.
22. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$$

23. ಲೋಹವು ತನ್ನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ, ಗಾಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನಶಿಸಿಹೋಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
24. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಬಣ್ಣ ಬಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

25. ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡು ತಮ್ಮ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

26. 1. ಪ್ರತಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಗಳ ಬಳಕೆ.

2.ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.

27. ಚಿಪ್ಸ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು

28. ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತು C

ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತು ZnO

29. $SO4^{2-}$ ಮತ್ತು Ba^{2+}ಅಯಾನುಗಳು ಪ್ರಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

30. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ / $Ca(OH)_2$

31. ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ /ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

32. * ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ *ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆ *ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ * ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ

33. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಕೊಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$$2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$$

34. ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$$CaCO_3 \xrightarrow{\text{ಕಾಯಿಸಿದಾಗ}} CaO+CO_2$$

35. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತುವನ್ನು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.

$$CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$$

36. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್(ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ) ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್(ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

$$CuSO4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$$

37. ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ತಾಮ್ರದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ರಿಯಾ ಶೀಲತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಲು ಸಾದ್ಯವಿಲ್ಲ.

38. ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ತಮ್ಮಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$$

39. * ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

* ಸೀಸದ ಅಯೋಡೈಡ್ * ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ.

40. ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

$2Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{\text{ಕಾಯಿಸಿದಾಗ}} 2PbO + 4NO_2 + O_2$

41. ಅಂತರುಷ್ಣಕಕ್ರಿಯೆ : ಉಷ್ಣವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$CaCO_3 \xrightarrow{\text{ಕಾಯಿಸಿದಾಗ}} CaO + CO_2$

ಬಹಿರುಷ್ಣಕಕ್ರಿಯೆ : ಉಷ್ಣವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$ + ಶಾಖ

42. $CaCO3 \longrightarrow CaO + CO_2$

ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ./ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ/ ಅಂತರುಷ್ಣ ಕ್ರಿಯೆ

43. ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಒಮ್ಮೆಗೆ ಜರುಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.

$ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$.

(C ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡಿದೆ. ZnO ಅಪಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡಿದೆ.)

44. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಗಳು ತಮ್ಮ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

$Na_2SO_4 + BaCl_2 \longrightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

45. ಉಷ್ಣವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ

$CaCO_3 \xrightarrow{\text{ಕಾಯಿಸಿದಾಗ}} CaO + CO_2$

46.

- ಬಣ್ಣ ಬಳೆಯುವುದು
- ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು
- ಎಣ್ಣೆ ಸವರುವುದು
- ಅನೋಡಿಕರಣ
- ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು
- ಮಿಶ್ರಲೋಹಗೊಳಿಸುವುದು

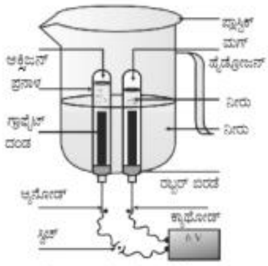
47. i. X ಧಾತು –ತಾಮ್ರ

ii. ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್/ CuO

48.

- Fe / ಕಬ್ಬಿಣ
- ಏಕೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣ (Fe)ದ ಕ್ರಿಯಾಕಾರತ್ವ ಬೆಳ್ಳಿ(Ag)ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.
- FeSO4

49.



ಚಿತ್ರ 1.6 ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

50. i. ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ /$BaSO_4$

ii. $SO4^{2-}$ ಮತ್ತು Ba^{2+} ಅಯಾನುಗಳು ಪ್ರಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

iii. ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ.

51. A ಮತ್ತು C ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ

ಏಕೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣವು (Fe) ಜಿಂಕ್(Zn)ಮತ್ತು ಮೇಗ್ನೀಷಿಯಂ (Mg)ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾ ಶೀಲವಾಗಿದೆ/ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣವು ಜಿಂಕ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂಗಿಂತ ಮೇಲಿದೆ.

$Zn + FeSO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + Fe$

$Mg + FeSO_4 \longrightarrow MgSO_4 + Fe$

52.

- ಉಷ್ಣ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.
- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕೊಡುತ್ತದೆ.
- $CaCO_3 \longrightarrow CaO+CO_2$
- ಬೆಳಕು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.
- ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಆಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

  $2AgCl \xrightarrow{\text{ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು}} 2Ag + Cl_2$
- ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ.
- $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$.

53. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಬ್ರೋಮೈಡ್.

1. $2AgCl \longrightarrow 2Ag + Cl_2$

2. $2AgBr \longrightarrow 2Ag + Br_2$

54. i. X ವಸ್ತುವಿನ ಹೆಸರು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್.

ii. ಅಣುಸೂತ್ರ CaO

iii. $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$

55. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್(ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ) ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸುತ್ತದೆ.

$CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

56. ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ತಮ್ಮ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

$3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3 \longrightarrow 3BaSO_4 + 2AlCl_3$.

57. i. $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$

ii. $H_2 + 2Cl \longrightarrow 2HCl$

iii. $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$

58. ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ.

i. $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

ii. $Na_2CO_3 + 2\ HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

iii. $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$

59. . i. $CaO + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$

ii. $CuSO_4 + Zn \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$

iii. $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + AgCl$

60. . i. $2H_2S + 3O_2 \longrightarrow SO_2 + 2H_2O$

ii. $3BaCl_2 + Al2(SO_4)_3 \longrightarrow 3BaSO_4 + 2AlCl_3$

iii. $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$

61. i. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow 2H_2O + CO_2$

ii. $2K + 2H_2O \longrightarrow 2KOH + H_2$

iii. $CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$

62. ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ : ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆ

$2Cu + O_2 \longrightarrow 2CuO$

ಅಪಕರ್ಷಣೆ : ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆ

$2MgO \longrightarrow 2Mg + O_2$

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

63. i. $Pb(NO_3)_2 + 2KI \longrightarrow PbI_2 + 2KNO_3$

ii. PbI_2 ಸೀಸದ ಅಯೋಡೈಡ್.

iii. ಹಳದಿ

iv. ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ.

64. . i. $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

ii. $ZnSO_4 + Cu \longrightarrow CuSO_4 + Zn$

iii. $ZnCO_3 \longrightarrow ZnO + CO_2$

iv. NaCl + AgNO3 $\longrightarrow$ NaNO3 + AgCl

65. a. i. $CaCO_3 \longrightarrow CaO+CO_2$

ii. $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow 2H_2O + CO_2$

b. i. ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರವು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರವು ಸಂಕ್ಷಾರಣೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ.

ii. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣವು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. (C) $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

2. A) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು OH- ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

3. (A) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್

4. (A) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

5. (D) ಜಠರ ರಸ

6. (A) ಮೆಥನೋಯಿಕ್ಆಮ್ಲ
7. A) ಸೋಡಿಯಂಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

8. A) 0-7

9. B) ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

10. C) ಹೈಡ್ರೋಜನ್

11. .D) ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ

12. B) $Ca(OH)_2$

13. C) ತಾಮ್ರದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್

14. A) ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ ಹಾಗೂ ಸ್ಪೋಟಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ.

II) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

15. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

16. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅದು ತೇವಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಘನ ರೂಪದ ಜಿಪ್ಸಂ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

17. ಆಮ್ಲೀಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳು ಎರಡನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

18. ಇಲ್ಲ, ಮಾರ್ಜಕವು ಗಡಸು ನೀರು ಮತ್ತು ಮೆದು ನೀರು ಎರಡರಲ್ಲೂ ನೊರೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚರಟ /ಕಲ್ಮಶವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

19. ಆಮ್ಲೀಯ–**H^+ / $H3O^+$** ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನು / ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನು

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯತೆ – **OH^-** / ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನು

20.

- ಗಾಜು ತಯಾರಿಕೆ
- ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆ
- ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ
- ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಕವಾಗಿ.

21.

- ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲವಣವಾಗಿದೆ.
- ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ,

22. ನಿರಂತರ ಕಲಕುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ.

23. ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ನೀಲಿ ಲಿ   ಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.   / ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

24. 0 ಯಿಂದ 7 ರವರೆಗಿನ ಪಿ. ಹೆಚ್ ಮೌಲ್ಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲ ಎನ್ನುವರು.

25. $2NaOH + Zn \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$

26. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($CaCO_3$)

27. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

28. ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

29. ಆಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು, ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

30. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರಗಳು ಎನ್ನುವರು.

31. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನು / ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನ್ (H^+) / H_30^+

32. ಆ ದ್ರಾವಣದ ಪ್ರತ್ಯಾಮೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಪಿ ಹೆಚ್ ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

33. 5.5ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.

34. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್ / $CaOCl_2$

35. $Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$

36. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಹಾಗೂ ಟಾರ್ಟರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಖಾದ್ಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ಎನ್ನುವರು.

37. Na_2CO_3 - ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

38. $NaHCO_3$ - ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

39. ಏಕೆಂದರೆ ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ವನ್ನು ಹಿಟ್ಟಿನೊಂದಿಗೆ ಸೆರಿಸಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆ ಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿಲವು ಹಿಟ್ಟಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಬರುವುದರಿಂದ ಹಿಟ್ಟು ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ.

40. ನೀರನ್ನು ಸಾರೀಕೃತ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಮಿಶ್ರಣ ಹೊರಸಿಡಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಸುಟ್ಟ ಗಾಯಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಅತಿಯಾದ ಬಿಸಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಗಾಜಿನ ಸಂಗ್ರಾಹಕವೂ ಒಡೆಯಬಹುದು.

41. ***** ಸಸ್ಯಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಿ.ಎಚ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅವನ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣು ಆಮ್ಲಿಯವಾಗಿದೆ.

***** ಸುಣ್ಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆದ್ದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ / ತಟಸ್ಥಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

42. ಎ ದ್ರಾವಣ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಿಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ / ಹೆಚ್ಚು H+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು / pH ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

43. * ಆಮ್ಲಗಳು ಹುಳಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿದೆ

* ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

* ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಆಮ್ಲಗಳು

* ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮವಾಹಕಗಳು

44. * ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕಹಿ ರುಚಿಹೊಂದಿವೆ

* ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

* ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ,

* ಇವು ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಅವಾಹಕಗಳು

45. * ಮೊದಲಿಗೆ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಒಂದೊಂದೇ ಪುನಾಳದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಹೊರತೆಗಿಯಿರಿ

* ಇನ್ನೊಂದು ಪುನಾಳದಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವ ಮೊದಲು ಅಸವಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಿರಿ.

* ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರು – ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ

* ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ನೀಲಿಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದರೆ ಅದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ

* ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾದರೆ ಅದು ಆಮ್ಲ

46. HCl ಮತ್ತು HNO_3 ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲುಕೋಸ್‌ನಂತ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ,, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

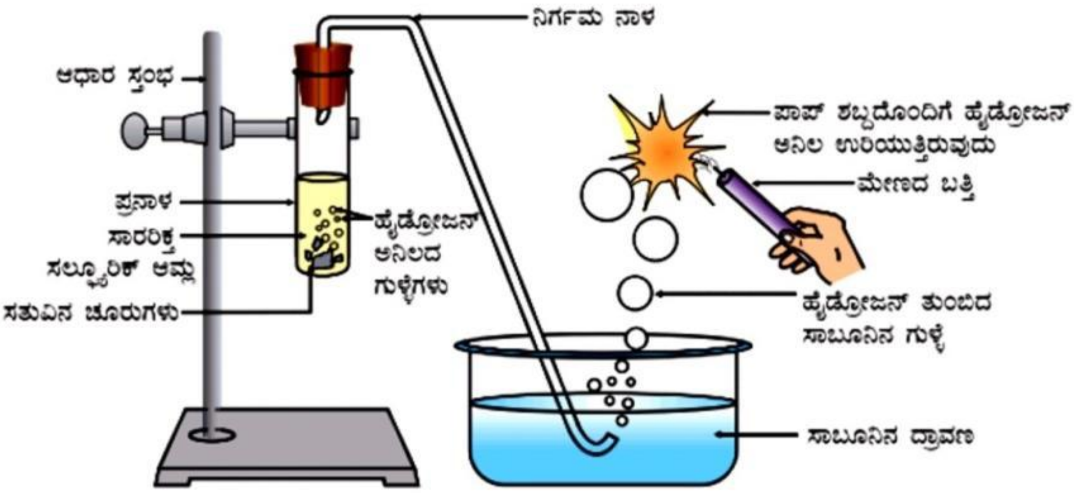
47. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಅಯಾನುಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣಗಳಿದ್ದು ಅವು ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅಸವಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳು ಉಂಟಾಗದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

48. ಹಾಲು ಮೊಸರಾದಂತೆ ಅದರ pH ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ . ಏಕೆಂದರೆ ಹಾಲು ಮೊಸರಾದಂತೆ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಗಳು ಕಡಿಮೆ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.

49. ಹಾಲಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಯೋಗ್ಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ತಾಜಾ ಹಾಲಿನ pH ಅನ್ನು ಕ್ಷಾರೀಯದ ಕಡೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರೀಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮೊಸರಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

IV) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

50.



51. * ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

* $Ca(OH)_2$ (aq) + CO_2 (g) → $CaCO_3$ (s) + H_2O(l)

* ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕ್ಷೇಪದ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿ.

52. * ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್

* ಲೋಹಗಳ ಜಿಡ್ಡು ನಿವಾರಣೆ,

* ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಜಕಗಳು, ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೃತಕ ನೂರುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ

53. * ಹೆಚ್ಚು H+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುವರು.

* ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಕಣಗಳ ವಿಘಟನೆಯಿಂದ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

* ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು.

* ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುವ ಟೂತ್ ಪೇ ಸ್ಟಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

54. a) ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪುಡಿ - $CaOCl_2$

* ಬಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ , ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು , ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು,

* ಲಾಂಡ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತೊಳೆದ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಳುಪ ನೀಡಲು,

* ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ

* ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು

b) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ - $CaSO4.1/2H_2O$

* ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ,

* ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ

* ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

* ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆಗೆ ಬಳಸುವರು.

55. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ + ಆಮ್ಲ →ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು

$NaOH+HCl \rightarrow NaCl+H_2O$

56. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿ ಹೈಡ್ರೇಟ್ / ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್

57. ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲ ಎನ್ನುವರು.ಕಡಿಮೆ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

* ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು. ಯಾವಾಗಲೂ ನಿರಂತರ ಕಲುಕುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

58. a)ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ / ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ Na_2CO3 / $Na_2CO3.10H_2O$

b) ಚಲುವೆ ಪುಡಿ / ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪುಡಿ / ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ $CaOCl_2$

c) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ / ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೈಟ್ ಹೆಮಿ ಹೈಡ್ರೇಟ್ $CaSO_4 \frac{1}{2} H_2O$

59.

ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣ	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣ
e	f
h	g

b) ಮೇಗ್ನಿಷಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ / ಮಿಲ್ಕ್ ಆಫ್ ಮೆಗ್ನಿಷಿಯ / $Mg(OH)_2$ / ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ $NaHCO_3$

60. * ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ

* ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಪಡೆದ ಜಲಿಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣ

61. a) Q ದ್ರಾವಣವು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಆಮ್ಲೀಯ

b) S ದ್ರಾವಣವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೊಂದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ.

62. I) ಮೊಸರು : ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ii) ಜಠರ ರಸ : ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (HCl)

63. a) A ದ್ರಾವಣವು ಹೆಚ್ಚು H+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾರಣ pH ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಷ್ಟು H+ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚು.

b) D ದ್ರಾವಣವು ಹೆಚ್ಚು OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾರಣ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟು 7 ರಿಂದ 14 H^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು. ದ್ರಾವಣ A ಮತ್ತು D, ದ್ರಾವಣ B ಮತ್ತು C

64. ಕ್ಲೋರ್ ಆಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು a) ಹೈಡ್ರೋಜನ b) ಕ್ಲೋರಿನ್ c) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣ

a) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಉಪಯೋಗಗಳು:- ಇಂಧನವಾಗಿ , ಕೃತಕ ಬೆಣ್ಣೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ , ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯ ತಯಾರಿಕೆ

b) ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳು:- ನೀರಿನ ಶುದ್ದೀಕರಣದಲ್ಲಿ , ಈಜುಕೊಳಗಳ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಕವಾಗಿ , ಸೋಂಕುನಾಶಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿ.

c) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬ್ರೈನ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳು:- ಲೋಹಗಳ ಜಿಡ್ಡು ನಿವಾರಣೆ , ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಜಕಗಳು, ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೃತಕ ನೂಲುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ.

65. $Ca(OH)_2$ ಮತ್ತು Cl_2

$CaOCl_2$ / ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್

(55ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು)

66. I)) ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಬದಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ii)ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ

ಮಣ್ಣಿನ pH ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ H* / HO* ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, .

67. ಆಮ್ಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಆಮ್ಲಗಳು	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು
ಆಮ್ಲಗಳು ಹುಳಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿದೆ	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕಹಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ
ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ನೀಲಿಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ	ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
ಆಮ್ಲಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು	ಇವು ಅವಾಹಕಗಳು

ಅಧ್ಯಾಯ 5 : ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉತ್ತರಗಳು

1. A. ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವು ಪಿತ್ತರಸದಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷಾರಿಯವಾಗುತ್ತದೆ.
2. C. ಸಣ್ಣ ಕರುಳು
3. D ಅಭಿಧಮನಿಗಳು
4. D ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು
5. D ವಸ್ತು ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ
6. A. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
7. C) ವಿಸರ್ಜನೆ
8. B) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ
9. B) ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಮೂತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ
10. A) ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ
11. B) ನೆಫ್ರಾನ್
12. C) ದುಗ್ಧ ರಸ
13. C) ಮಹಾ ಅಪಧಮನಿ
14. A. ಮೇಲ್ಮುಖ ಸೆಳೆತವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು
15. C) ಮೂತ್ರ ಕೋಶ
16. B) ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸ್ತಂಭ ಏರ್ಪಡಿಸಲು
17. (A) ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ
18. (C) ನೀರನ್ನು ಎತ್ತರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲು

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು) ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

19. ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವಾಗ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
20. ಹೃದಯದ ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲ ಭಾಗಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿದ್ದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತಗಳು ಮಿಶ್ರಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
21. ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ (ಯೀಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ) ಒಂದು ಗ್ಲುಕೋಸ್ನ ಅಣು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡಾಗ ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.
22. ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸ್ ನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು
23. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆಯಲು ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.
24. ಗಾಯವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ.

25. ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ.
26. ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ತೆರೆದ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳಿಂದ ನೀರು ಆವಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದನ್ನು ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುವರು.
27. ರಕ್ತವು ಒಂದು ಬಾರಿ ದೇಹದೊಳಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಿಚಲಿಸಲು ಎರಡು ಸಲ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ . ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.
28. ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತಿಯಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆ
29. ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ತೆರೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚುವಿಕೆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ
30. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಾಗ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ.
31. ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡುವುದು.
32. ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋಯಂನಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ
33. ಉಸಿರಾಟ ಚಕ್ರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೊರಬಿಡುವಾಗ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ .
34. ವಿಲ್ಲೈಗಳು
35. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಲ್ಲೈಗಳು ಜೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.
36. ಏಕೆಂದರೆ ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಗರಿಕೆಯನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವನಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯೂಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಕಿಣ್ವ ಇಲ್ಲ
37. ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
38. ಸಂಕೀರ್ಣ ಮಟ್ಟದ ಆಹಾರವು ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿ ಜೀರ್ಣನಾಳದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡಲು ಸಹಾಯವಾಗುವುದರಿಂದ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವೇಗ ವರ್ಧಕಗಳೆನ್ನುವರು
39. ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
40. 1. ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ 2. ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ
41. ಪೈರುವೇಟ್ .
42. ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿ, ಜೀರ್ಣಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪೋಷಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
43. ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂ
44. ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ , ನೀರು, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುವುದನ್ನು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
45. ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
46. ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನುಪರಪೋಷಕಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

47. A) ವ್ಯಕ್ತಿ A ಗಿಂತ B ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ

48. 1) x = ಅಪಧಮನಿ y = ಅಭಿಧಮನಿ

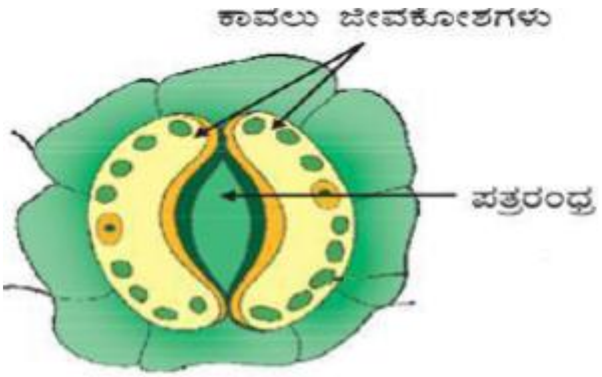
2) ಅಭಿಧಮನಿಯು ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

49. i) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದು

ii) ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು) ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

50.



51. ಪ್ರಾಣಿ x = ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಾಣಿ Y = ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದವು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ

52. a) ಚಪಾತಿಯನ್ನು ಜಗಿಯುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಲಾಲಾರಸದಲ್ಲಿ ಅಮೈಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವ ಇರುತ್ತದೆ

b) ಈ ಕಿಣ್ವವು ಚಪಾತಿಯಲ್ಲಿನ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

53. a) ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ

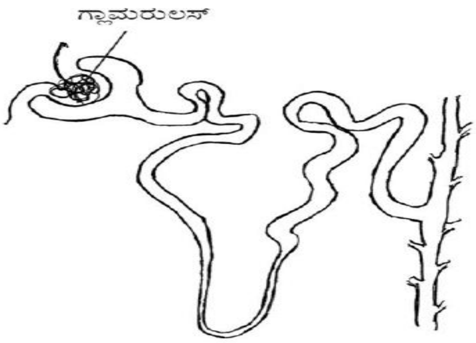
b) ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವುದರಿಂದ.

54. ಲಾಲಾ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವ ಅಮೈಲೇಸ್ ಕಾರ್ಯ : ಪಿಷ್ಟ ಎಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ

55. a) ಚಿತ್ರ (೧) / ತೆರೆದ ಪತ್ರರಂಧ್ರ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ತೆರೆದಿರುವುದರಿಂದ

b) X– ಕಾವಲುಕೋಶ Y – ಪತ್ರರಂಧ್ರ

56. .



57. * ಆಹಾರವನ್ನು ಕ್ಷಾರಿಯಗೊಳಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕಿಣ್ವಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು

* ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೊಬ್ಬಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ದುಂಡು ಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು.

58. * ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇದು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ದೇಹದ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

* ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಗಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ರಕ್ತದ ಪ್ಲಾಸ್ಮದ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ

59. * ಇವು ಮೂರು ಕೋಣೆಗಳ ಹೃದಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

* ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

60. * ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎರಡನ್ನು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು

* ಹೃದಯವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧ ರಕ್ತವನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣವಾಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ವಿಭಿನ್ನ ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

61. * ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆಯು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ತಲುಪಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.

* ಇದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

* ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆಯು ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ

62. * ಶುದ್ಧ ಮತ್ತು ಅಶುದ್ಧ ರಕ್ತಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿ ,ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಅಸಂಪೂರ್ಣವಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

* ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ

63. * ಹುಲ್ಲನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಉದ್ದನೆಯ ಸಣ್ಣಕರುಳಿದೆ.

* ಆದರೆ ಹುಲಿಯಂತಹ ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡ್ಡವಾದ ಸಣ್ಣ ಕರುಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

64. * ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರಿನ ಅಭಾವವನ್ನು ಎದುರಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳಗಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚಿ ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ.

* ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬ ನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮಧ್ಯಂತರ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ ನಂತರ ಹಗಲಿನ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಶಕ್ತಿಯು ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

65. ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೆಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ (ಪತ್ರಹರಿತ್ತು) ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

* ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೆಟ್ಸಳು | ಗ್ಲುಕೋಸ್

* ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯತೆ ಪೂರೈಸಲು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೆಟ್ಸಳು ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

66. A) ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. B) ಲಿಂಪೋಸೈಟ್ ಕೋಶಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಹಾಗೂ ಅನಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ

67.

ಅಪಧಮನಿಗಳು	**ಅಭಿಧಮನಿಗಳು**
* ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.	* ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
*ದಪ್ಪ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ	*ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
*ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ	*ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

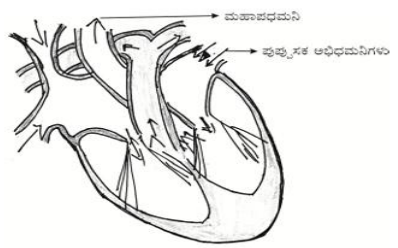
68. * ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವದ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ

* ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಜಠರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

69.

ಉತ್ತರ :



ಮನುಷ್ಯನ ಹೃದಯದ ಭೇದನೋಟ

ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 2

ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ½ ದಂತೆ ಎರಡು ಭಾಗಕ್ಕೆ — ½ + ½

70. * ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್ , ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಹಾಗೂ ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ.

* ಕರುಳ ರಸದಲ್ಲಿನ ಕಿಣ್ವಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗಳನ್ನು - ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ,

* ಕೊಬ್ಬನ್ನು – ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಹಾಗೂ

* ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೋಟ್ಸ್ಗಳನ್ನುಗ್ಲುಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

* ವಿಲ್ಲೈಗಳು ಜೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ.

71. * ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಯಲ್ಲಿನ ವಿಲೈಗಳು ಪಚನವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಕ್ರಿಯೆಯು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.

* ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣವು ಜರಡಿನಾಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮುಖ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

* ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

72. * ಹೃದಯ -

* ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ದೇಹಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

73. * ಅಪಧಮನಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ. ಅಪಧಮನಿಯು ಒಂದು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ತರಲು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ನಾಳಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

* ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ನಾಳಗಳಾದ ಲೋಮನಾಳಗಳ ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಅಭಿಧಮನಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
* ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಅಂಗ ಅಥವಾ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಅಂಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಮರಳಿ ತರುತ್ತವೆ.

74. * ಮಣ್ಣಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಥವಾ ಬೇರುಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದು ಬೇರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ನಡುವೆ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

* ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬೇರುಗಳ ಕ್ಸೈಲಂನೊಳಗೆ ನೀರಿನ ಸ್ಥಿರವಾದ ಚಲನೆಯು ನೀರಿನ ಒಂದು ಸ್ತಂಭವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಅದು ನೀರನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.
* ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಆವಿಯಾಗುವ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಚೋಷಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಬೇರುಗಳ ಕೈಲಂ ಕೋಶಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

75.

ಮೀನುಗಳು	**ಮಾನವ**
* ಎರಡು ಕೋಣೆಗಳ ಹೃದಯ	* ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳ ಹೃದಯ
*ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ	* ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.
*ಆಮ್ಲ ಜನಕ ಸಹಿತ ರಕ್ತವು ಕಿವಿರುಗಳಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.	* ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ರಕ್ತವು ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗದ ಮೂಲಕ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸರಬರಾಜಾಗಿ ನಂತರ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ.

76. ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಹಂತಗಳು :

i) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧ ರಕ್ತವು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ii) ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ, ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಹಿಗ್ಗಿ ರಕ್ತವು ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

iii) ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತವು ದೇಹದೊಳಗೆ ಮಹಾಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಪಂಪ್ ಮಾಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

iv) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಉಚ್ಚ ಅಭಿಧಮನಿ ಮತ್ತು ನೀಚ ಅಭಿಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

v) ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತವು ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

vi) ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡಾಗ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರಿತಗೊಳ್ಳಲು ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

77. * ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ನಿಂದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಹೀರುವಿಕೆ.

* ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ / ನೀರು, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಣುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ.

* ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಾದ:ಅಧಿಕ ನೀರನ್ನು ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯಿಂದ ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.

* ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲಗಳು ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

* ರಸಧಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಎಲೆಗಳು / ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಉದುರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ರಾಳ ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳು ಹಳೆಯ ಕೈಲಂಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ಕೆಲವು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ.

78. a) ಸಸ್ಯಗಳ ಹಳೆಯ ಕ್ಸೈಲಂಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಾಳ ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.

b) ಎಟಿಪಿಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಕ್ರೋಸ್ ನಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು

* ಆಗ ಅಂಗಾಂಶದ ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿ ನೀರು ಅದರೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತಡವು ಫ್ಲೋಯಂನಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ

79. * ನೆಫ್ರಾನ್ಗಳು ಮೂತ್ರ ಜನಾಕಾಂಗಗಳ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕವಾಗಿವೆ.

* ನೆಫ್ರಾನ್ ಗ್ಲಾಮೆರುಲಸ್,ಬೌಮನ್ನ ನ ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆನ್ಲೆಯ ಕುಣಿಕೆಗಳೆಂಬ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವ ನೆಫ್ರಾನ್ ಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಶುದ್ದೀಕರಿಸುವ ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗದ ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ.

* ಇವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಿಂದ ಯೂರಿಯಾ ಅಥವಾ ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳಂಥ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ.

80. * ಅಮೀಬಾವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬೆರಳಿನಂತಹ ಜೀವಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರಚಾಚಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

* ಈ ರಚನೆಗಳು ಆಹಾರ ಕಣಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಬೆಸೆದು ಆಹಾರ ರಸದಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

* ಆಹಾರ ರಸದಾನಿಯೊಳಗೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡುಸರಳ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗುತ್ತವೆ ನಂತರ ಅವು ಕೋಶದ್ರವ್ಯಕ್ಕೆ ವಿಸರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜೀರ್ಣವಾಗದೇ ಉಳಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಚಲಿಸಿ ಹೊರಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

81. * ಬೌಮನ್ನ ನ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೊರಹಾಕುವ ಮೂತ್ರ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ

* ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

* ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನ ಅಂಶವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

82. ಪ್ರಾಣಿ P ನಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪ್ರಾಣಿ ಸಸ್ಯಹಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸ್ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಹೊಂದಲು ಸಮಯವಕಾಶ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿ Q ನಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯು ವೇಗವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ . ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪ್ರಾಣಿ ಮಾಂಸಹಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮಾಂಸವು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

83. i) ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ.

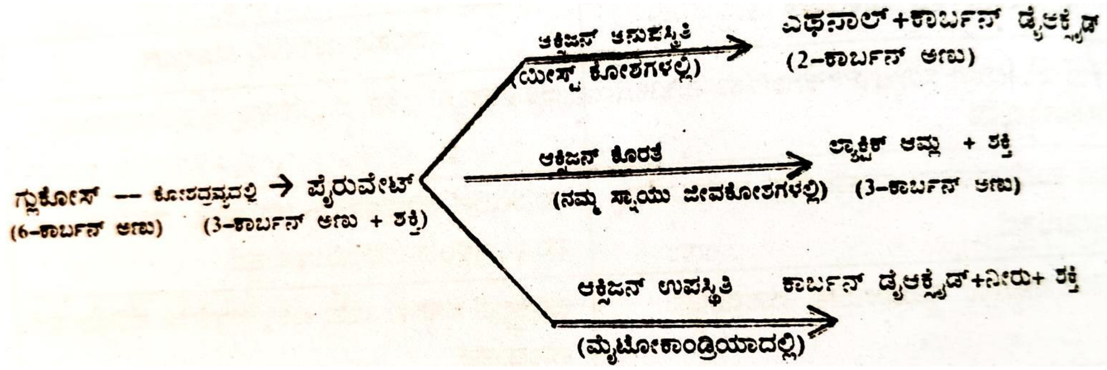
ii) ಪಿಷ್ಠ ಎಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

iii) ಎಮಲ್ಸಿಕರಣಗೊಂಡ ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ

84.

ಸ್ವಪೋಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ	ಪರಪೋಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ
*ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.	*ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.
*ನಿರವಯವ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಸಾವಯವ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.	*ಸಾವಯವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
*ಎಲ್ಲಾ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಪೋಷಣೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	*ಹರಿತ್ತಿಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿಪರಪೋಷಣೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ

85.



86. 77ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು.

b* ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ

87. a) * ನೆಫ್ರಾನ್ನಲ್ಲಿನ ಬಟ್ಟಲಿನಾಕಾರದ ಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಗುಂಪಿನಿಂದ ರಕ್ತದ ಶೋಧಿಸುವಿಕೆ.

* ಶೋಧಿತ ದ್ರವದಲ್ಲಿನ ಶ್ಲೋಕೋಸ್, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು, ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ನೆಫ್ರಾನ್ನ ಉದ್ದನಾಳದಿಂದ ಮರುಹೀರಿಕೆ.

* ಉಳಿದ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳಿಂದ ಮೂತ್ರ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ.

b) i) * ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಆತ್ಮೀಯ ಮಾಧ್ಯವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವದ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವದಿಂದ ಪ್ರೋಟೀನ್ ವಿಭಜನೆ

ii) * ಪ್ರೋಟೀನ್ಗಳನ್ನು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು

* ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಗಳು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು

* ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು

88. * ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೇಹದ ಹೊರಗೆ ವಿಭಜಿಸಿ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಉದಾ : ಬ್ರೆಡ್‌ನ ಮೋಲ್ಡ್, ಯೀಸ್ಟ್

* ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ತಮ್ಮ ದೇಹದೊಳಗೆ ಅದನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ.

ಉದಾ: ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಉನ್ನತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು

* ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲದೇ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ . ಉದಾ ಹೇನು , ಜಿಗಣೆ

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

89. ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣುವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಎರಡು ವಿಧಗಳು : i) ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ii) ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ

ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ	ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ
* ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ.	* ವಾತಾವರಣದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ.
* ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೆಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	* ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಇಥೆನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೆಡ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ
* ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ.	* ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ.
* ಉನ್ನತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ	* ಯೀಸ್ಟ್ನಂತಹ ಕೆಳವರ್ಗದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

90. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು: ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೆಡ್, ನೀರು, ಖನಿಜಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು (ಪತ್ರ ಹರಿತ್ತು) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್.

ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಘಟನೆಗಳು:

I) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ನಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುವುದು

ii) ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

iii) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್}]{\text{ಸೌರ ಬೆಳಕು}} \underset{\text{ಗ್ಲುಕೋಸ್}}{C_6H_{12}O_6} + 6O_2 + 6H_2O$$

91.

ಕ್ಸೈಲಂ	ಫ್ಲೋಯಂ
*ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು /ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.	*ಆಹಾರ/ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
*ವಸ್ತುಗಳ ಹರಿವು ಏಕಮುಖ	*ವಸ್ತುಗಳ ಹರಿವು ದ್ವಿಮುಖ
*ಕ್ಸೈಲಂ ನಳಿಕೆಗಳು ನತ್ತು ನಾಳಗಳು ಬೇರಿನಿಂದ ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ	*ಜರಡಿನಾಳ ಮತ್ತು ಸಂಗಾತಿ ಕೋಶಗಳು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
*ಚೋಷಣ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ	*ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ

b) * ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಗಾಳಿಯ ಜೊತೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದ ವಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ,

* ಈ ಅನಿಲಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ/ಗಾಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

92. a) * ಹೃದಯವು ವಿಭಿನ್ನ ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

* ಕೋಣೆಗಳ ನಡುವಿನ ಕವಾಟಗಳು ರಕ್ತದ ಹಿಮ್ಮುಖ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.

* ಸೆಪ್ಟಂ ಎಂಬ ವಿಭಜಿಸುವ ಭಿತ್ತಿ ಹೊಂದಿದೆ.

* ಸೆಪ್ಟಂ ಎಂಬ ರಚನೆಯು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದೆ.

b) * ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿಲ್ಲೆಗಳೆಂಬ ಬೆರಳಿನಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

* ರಕ್ತದ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ - ಆಹಾರ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೆಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

* RBC - ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

* ಲವಣಗಳಿಂತಹ ಇತರೆ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಕ್ತವು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

II) 1) ಅಮೈಲೇಸ್ : ಪಿಷ್ಟ ಎಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುವನ್ನು ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ1

2) ಪೆಪ್ಸಿನ್ : ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ

3) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ : ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ

4) ಲೈಪೇಸ್ : ಕೊಬ್ಬಿನ ಎಮಲ್ಸಿಕರಣ

93. ಪ್ಲಾಸ್ಮ : ಆಹಾರ,ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

* ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣ : ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

* ಬಿಳಿ ರಕ್ತ ಕಣ : ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ದೇಹದ ರಕ್ಷಣೆ

* ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳು : ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಉಗಟ್ಟಲು ಸಹಾಯಕ

94. * ಹೀಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ವರ್ಣಕವು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನುಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* ಇದು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನುರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

95. a)

ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು	ನೆಫ್ರಾನ್ ಗಳು
ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕಗಳು	ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕಗಳು
ಕಾರ್ಯ : ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ	ಕಾರ್ಯ : ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು
ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಸರಬರಾಜು ಹೊಂದಿದೆ	ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಸರಬರಾಜು ಹೊಂದಿದೆ

b) ಅವನ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

96. a) * ಆಕ್ಸಿಜನ್ನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

* ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ

b) * ದೇಹಕ್ಕೆ ಶುದ್ಧ ರಕ್ತ ದೊರೆಯಲು ರಕ್ತವು ಹೃದಯವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

* ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಒದಗಿಸಲು.

* ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು.

97. * ಜಲಜೀವಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ನೆಲಜೀವಿಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಮುಕ್ತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ಭೂ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

* ಮುಕ್ತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾರ್ಪಾಟು ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ

98. * ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಕವಲುಗಳಾಗಿ ಬ್ರಾಂಕಿಯೋಲ್ ಗಳಾಗುತ್ತದೆ

* ಬ್ರಾಂಕಿಯೋಲ್ ಗಳು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಬಲೂನಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಗೂಡುಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

* ಈ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ

* ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಗೋಡೆಯು ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ

VI . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

99. a) * ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಆರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ನ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು.

* ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ವಿಭಜಿಸಿ ಕಾರ್ಬನ್ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

* ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಎಟಿಪಿ (ATP) ಎಂಬ ಅಣುವನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

★ ಗ್ಲುಕೋಸ್ $\xrightarrow{\text{ಕೋಶದಲ್ಲಿ}}$ ಪೈರುವೇಟ್

ಪೈರುವೇಟ್ $\xrightarrow{\text{ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾ}}$ $CO_2 + H_2O$ + ಶಕ್ತಿ

★ $ADP + P \xrightarrow{\text{ಶಕ್ತಿ}} ATP.$

ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಗೋಡೆಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನುಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

b) 77ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು.

ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉತ್ತರಗಳು

1. D. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
2. C. ಇದು ಪ್ಯಾರಾ ಥೈರಾಯ್‌ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ
3. B) ಸಂಸರ್ಗ
4. C) ಚೂಪಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
5. B) ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ
6. C) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್
7. D) ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ
8. A) ಅಡಿನಲಿನ್ -ಪಿಟ್ಯುಟರಿಗ್ರಂಥಿ
9. C) ಡೆಂಡ್ರೈಟ್→ಕೋಶಕಾಯ→ಆಕ್ಸಾನ್→ ನರತುದಿ
10. B) C→ A→ B→E → D
11. B) ಮಣ್ಣಿನ ಆಳಕ್ಕೆ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ
12. D) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ
13. B. ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ
14. B. ಗ್ರಾಹಕ→ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ→ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ→ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ→ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ→ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ
15. A. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ
16. B. ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
17. C. ಸೈಟೊಕೈನಿನ್
18. D. P → R → S → Q
19. B) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ
20. C) ಮೆಡುಲ್ಲಾ
21. D ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ
22. A ಆಕ್ಸಿನ್
23. A ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಜ್ಞೆಗಳ ಮೂಲಕ
24. D. ಋಣ ಗುರುತ್ವಾನು ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಧನದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ
25. C. ಆಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.
26. D. ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನುಆಧರಿಸಿದ ಮತ್ತು ಧನಜಲಾನುವರ್ತಕ
27. C. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಮುದುರುವುದು

II. ಒಂದುಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉತ್ತರಗಳು

28. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ.
29. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ : ಗುರುತ್ವದ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಚಿಗುರುಗಳ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ಕೆಳಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ.
30. ನರವ್ಯೂಹದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯತ್ಮಕ ಘಟಕ
31. ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ
32. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದೋ ಘಟನೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ .
    ಉದಾ :ಚೂಪಾದ ಅಥವಾ ಬಿಸಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆಳ್ಳುವುದು
33. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
34. ಅಯೋಡಿನ್
35. ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ . ಉದಾಹರಣೆ ಎಲೆಗಳ ಬಾಡುವಿಕೆ
36. ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ರಕ್ತದ ಸಕ್ಕರೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
37. ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ವಿಶೇಷ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವು ನರಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಜೀವಕೋಶದೊಳಗಿನ ತಮ್ಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆ ಎರಡನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಚಲನೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
38. ನಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು .
    ಉದಾ :ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದು.
39. ನಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರವಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು.
    ಉದಾ: ದೇಹದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಆಗುತ್ತಿರುವರಕ್ತದಒತ್ತಡ.
40. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಮಿದುಳಿನ ಭಾಗ – ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಮಿದುಳಿನ ಭಾಗ– ಮೆಡುಲ್ಲಾ
41. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಿಕರಿಸುವ ಬಾಗಗಳಾಗಿವೆ.
42. ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು – ಆಕ್ಸಿನ್ ,ಜಿಬ್ಬರ್‌ಲಿನ್ , ಸೈಟೋಕೈನಿನ್
43.

ನಡಿಗೆ	ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
ಐಚ್ಛಿಕಕ್ರಿಯೆ	ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅನೈಚ್ಛಿಕಕ್ರಿಯೆ
ಮೆದುಳಿನ ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.	ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

44. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ

45. ಈ ಚಲನೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶಿತ ಚಲನೆಯಲ್ಲ.

III. ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉತ್ತರಗಳು

46. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಮದುಮೇಹ ಅಥವ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದಾನೆ . ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಇನ್ಸುಲೀನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಕೆಯ ಕಾರಣ.

47. ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯು ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನುಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ . ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಮಾನವನ ದೇಹದ ಸಮತೋಲಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

48. * ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ದೇಹವನ್ನು ಭಯ , ಕೋಪ , ಉದ್ವೇಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

* ಅಡ್ರಿನಲ್‌ಗ್ರಂಥಿಯು ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ್ನುಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

49. * ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯು ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂ ಥಿಗಳು ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋ ನ್ ಗಳ ಮೂಲಕ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಂದಣಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ,

* ಈ ಹಾರ್ಮೋ ನ್ ಗಳು ನೇರವಾಗಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವಿಸರಣೆ ಹೊಂದಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟುಮಾಡಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ.

50.

ನರವ್ಯೂಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	**ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ**
ಸಂವಹನ ವಿದ್ಯುದಾವೇಗಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ	ಸಂವಹನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ
ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನ ಮಾತ್ರ ತಲುಪುತ್ತದೆ	ದೇಹದ ಪ್ರತಿ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ
ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಪ್ರಸರಣ ಮಾಡಲಾರದು	ಸಂವಹನ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

51. * ಮೆಡುಲ್ಲಾ : ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವಿಕೆ, ವಾಂತಿಯಾಗುವಿಕೆ ಮೊದಲಾದ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ.

* ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ : ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ದೇಹದಭಂಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮತೋಲನ

52. A. ಕೋಶದ ಕಡೆಗೆ – ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ B. ಕೋಶದಿಂದದೂರ- ಆಕ್ಸಾನ್

53. *ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹೃ ದಯದಬಡಿತದ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಆಯಾಸವಾಗದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

* ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ನರಕ್ತನಾಳವನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಿ ಜಠರಕ್ಕೆ ಸಾಗುವ ರಕ್ತವನ್ನು ಕಾಲಿನ ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ..

54. ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಸಿ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆ ಕಡಿಮೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡುತ್ತವೆ.

55. ಚಲನೆಯ ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆಯ ಕಾಂಡಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆ ಬಾಗುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿದರೆ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಬಾಗುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು ಮತ್ತು ನೀರು ಖನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇರುಗಳು ಬೇಕು.

56. ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವಿಕೆಯು ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರುಚಿಯಾದ ಆಹಾರ ಕಂಡತಕ್ಷಣ ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗ ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಮೆಡುಲ್ಲಾ.

57. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿಖರತೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಭಂಗಿ ಹಾಗೂ ದೇಹದ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾದ ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕವು ಮದ್ಯಪಾನದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನಿಯಂತ್ರಣವಿಲ್ಲದೆ ತೂರಾಡುತ್ತಾನೆ.

58. * ಧನದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ

* ಕಾರಣ : ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿದರೆ, ಋಣದ್ಯುತಿ ಅನುವವರ್ತನೆ ಕಾರಣ ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಬೇರು ಭೂಮಿ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ.

59. * ಚಿತ್ರ C ನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

* ಏಕೆಂದರೆ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆಯು ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಗುರುತ್ವದ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು ಧನಾತ್ಮಕ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಗುರುತ್ವದ ವಿರುದ್ಧದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಋಣಾತ್ಮಕ ಗುರುತ್ವಾನು ವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ.

60. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹಕ್ಕಿರುವ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ	**ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹ**
ಮಿದುಳು ಹಾಗೂ ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.	12 ಜೊತೆ ಮೆದುಳು ನರಗಳು ಹಾಗೂ 31 ಜೊತೆ ಮೆದುಳುಬಳ್ಳಿಯ ನರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
ಅವು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತವೆ	ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂವಹನವನ್ನು ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹವು ಅನುಕೂಲಿಸುತ್ತವೆ.

61.

ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿ	ನರವ್ಯೂಹ
ಸಂದೇಶಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.	ಸಂದೇಶಗಳು ನರಾವೇಗಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯದು. ಸಂದೇಶಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ	ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯದು. ಸಂದೇಶಗಳು ಬಹುಬೇಗನೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬಹುಬೇಗನೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ.

62. i ಅಬ್ಬಿಸಿಕ್‌ಆಮ್ಲ: ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ii. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ : ಕೊಬ್ಬು, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

63. * ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ, ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅದರ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಮೂಲಕ ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

* ಬೆಳಕು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ನೆರಳಿನ ಬದಿಗೆ ಹರಡಿದಾಗ, ಕಾಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

64. * ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ ನೇ ರವಾಗಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಸಣ್ಣ ಅಪಧಮನಿಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕೋಚನದಿಂದಾಗಿ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ರಕ್ತದಹರಿವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ವಪೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕೆಲುಬಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕೋಚನದಿಂದಾಗಿ ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯವು ವೇಗವಾಗಿ ಬಡಿಯುತ್ತದೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಉತ್ತರಗಳು

65. * ಆಲೋಚಿಸುವುದು ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿವೆ.

* ಆದ್ದರಿಂದ, ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜೀವಿಗಳು ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

66. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಮಿತಿಗಳಿವೆ –

* ಅವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನರ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರತಲುಪುತ್ತವೆ.

* ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಪ್ರಸರಣ ಮಾಡಲಾರವು.
* ಆದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನವು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಮತ್ತು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.

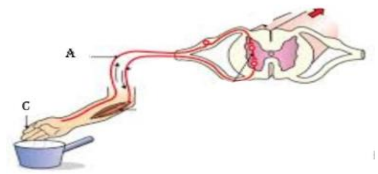
67. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ಬೆಳಕು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಪಸರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಬಿಸುತ್ತದೋ, ಆಕ್ಸಿನ್ಕಾಂಡದ ನೆರಳಿನ ಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ವಿಸರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

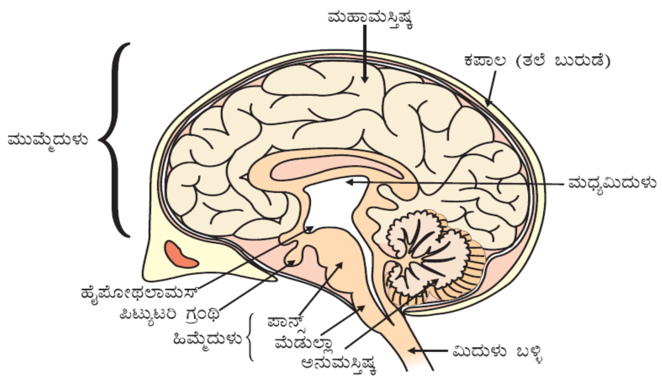
- ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಇದರಿಂದ ಕುಡಿಯು ಆಧಾರದ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಆವರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ . ಹೀಗೆ ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ತೋರಿಕೆಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ , ಸ್ಪರ್ಶನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆಗಳು ಸಮನ್ವಯವಾಗಿವೆ.

68. ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ರಚನೆಯ ಹೆಸರು ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎನ್ನವರು.

- C : ಜ್ಞಾನವಾಹಿನರ : ಸಂದೇಶಗಳು (ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನು) ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದು
- A -ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ :ಸೂಕ್ತಹಠತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು.



69. ಮಾನವನ ಮೆದುಳಿನ ರಚನೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



3

70.

- ಇನ್ಸುಲಿನ್ – ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಯಮಟ್ಟದ ನಿಯಂತ್ರಣ.
- ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ – ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು, ಋತುಚಕ್ರದ ನಿಯಂತ್ರಣ,
- ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ - ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

71. i. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಮುಂದೇನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.
  (ಆಲೋಚನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆ)
- ಮುಮ್ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ii. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಆಲೋಚನೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣವಿಲ್ಲದ ಕ್ರಿಯೆ
- ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

72. i

- ಗ್ರಾಹಕಗಳು ನೋವಿನ ಪ್ರಚೋದನೆ ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಂದೇಶಗಳು ಜ್ಞಾನವಾಗಹಿ ನರದ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ ತಲುಪುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರದ ಮೂಲಕ ತಲುಪುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರದ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.
- ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ii .ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ / ಪರಾವರ್ತಿತಚಾಪ

V. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು

73.

- ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು. – ಇನ್ಸುಲಿನ್
- ಋತು ಚಕ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು - ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್
- ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹವನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು- ಅಡ್ರಿನಲಿನ್
- ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.- ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್

74.

I. ನರಕೋಶ ಅಥವಾ ನ್ಯೂರಾನ್

II. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಕೋಶಕಾಯ→ಆಕ್ಸಾನ್→ ನರತುದಿ
ನರಕೋಶವು ನರಾವೇಗಗಳನ್ನು ಮಿದುಳಿನಿಂದ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ, ಪ್ರಚೇತನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೋಡುತ್ತದೆ

75.

- ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ: ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನರಆವೇಗಗಗಳ ಹರಿವಿನ ಮಾರ್ಗ.

1. ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.
2. ಸಂದೇಶಗಳು ಸಂವೇದನಾ ನರಕೋಶದ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ ತಲುಪುತ್ತವೆ.
3. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂದ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ ಮೂಲಕ ತಲುಪುತ್ತವೆ.
4. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶದ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.
5. ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕಣ್ಣಿನ ರೆಪ್ಪೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ.

76.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆ	ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆ
1	ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ..	ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ..
2	ಇದು ಸ್ಪರ್ಶನುವರ್ತನೆ	ಇದು ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ
3	ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಪ್ರಚೋದನೆಯಾಗಿದೆ.	ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಪ್ರಚೋದನೆಯಾಗಿದೆ.
4	ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ	ಇದು ಆಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
5	ಈ ಚಲನೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲ	ಈ ಚಲನೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
6	ವೇಗವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ	ನಿಧಾನವಾಗಿಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

77.

- ಇದು ಪರಾವರ್ತಿತ ಛಾಪವನ್ನು ತೋರುವ ರಚನೆ
- ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಷಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರುತ್ತದೆ.
- A ಭಾಗ - ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರ
- ಇದು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ, ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
- B ಭಾಗ-ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕ
- ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದು ನಿಧಾನವಾದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಶೀರ್ಘವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿದೆ.

78. A) ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ (ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ) ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಕುಡಿಗಳು ಒಂದು ಆಧಾರದ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಇದರ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಗಳು ಒಂದು ಆಧಾರದ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಾಗ, ಸಸ್ಯದ ಕುಡಿಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಸ್ಯವು ನಿರ್ದೇಶಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು / ಚಲನೆಯನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.

B) ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ : ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳು ನರಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶವನ್ನಲ್ಲ,

ನರಕೋಶಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಸಂವಹನ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೂ ಅಗತ್ಯ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನ ಅವಶ್ಯಕ.

79. A. ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿಲ್ಲ. ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ತಾನೇತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜೀವಿಗಳು ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ

B. * ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ತೋರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು.

* ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

* ಯಾವಾಗ ಬೆಳಕು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಪಸರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೋ, ಆಕ್ಸಿನ್ ಕಾಂಡದ ನೆರಳಿನ ಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ವಿಸರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆಕ್ಸಿನ್ನ ಈ ಸಾಂಧ್ರತೆಯು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

80. ಈ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ

- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಉಂಟಾಗುವ ಘಟನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು .

a .ಜ್ಞಾನವಾಹಿನರ : ಚೋದನೆಯಅವೇಗಗಳನ್ನುಗ್ರಾಹಕಕೋಶಗಳಿಂದಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಗೆಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ .

b. ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ : ಸೂಕ್ತ ಹಠತ್ ತೋರಿಕೆಯಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನುನೀಡುತ್ತವೆ .

ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿವೆ . ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಲೋಚನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನರಕೋಶಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ . ಅದ್ದರಿಂದ ನಿಜವಾದ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಂಡು ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ .

VI. ಐದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಉತ್ತರಗಳು

81. A. ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಗಳು ಸ್ಪರ್ಶ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಯಾವುದೇ ಆಧಾರದ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ಆಧಾರದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಕುಡಿಯು ಆಧಾರದಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಕುಡಿಯ ಭಾಗದಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕುಡಿಯು ಆಧಾರದ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಆವರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಧಾನಗತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನುತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

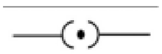
B. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ : ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಪ್ರೋಟೀನ್ & ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ-11 ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹುಆಯ್ಕೆಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1. ಆಂಪೀರ್ (A)
2. D. ವ್ಯಾಟ್ (W)
3. C.ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ
4. A. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
5. B. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ
6. D. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
7. D. 

8. A. 
9. B. 
10. A. ರೋಧಕ
11. B.ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ
12. D.$V = \frac{I}{R}$
13. B.2.4 Ω
14. B.3 Ω
15. A. 3 Ω
16. B.9:1
17. B. 4C
18. C.40J
19. C.0.25A
20. A. 2A
21. B.2Ω
22. A. ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್
23. B. VI= P
24. A. ರೋಧವು ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

25. B.ಫ್ಯೂಸ್

26. B.E=Pt

27. D. ರಿಯೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್

28. B. ರೋಧ

29. B. ಟಂಗಸ್ಟನ್

30. A. ವೋಲ್ಟ್

31. C. 2A

32. D.ಆಮ್ಮೀಟರ್

33. B. M

34. D. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ

35. D. $R = \frac{V}{I}$

36. A. ಆಮ್ಮೀಟರ್

37. D. ಓಮ್-ಮೀಟರ್

38. C. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವಿಭವಾಂತರ

39. A. 16 : 1

40. A.ಕೂಲಮ್

II. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

41. ಕಬ್ಬಿಣವು ಹೆಚ್ಚು ರೋಧಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

42. ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ. **ΔV/ΔI = R.** ಸರಣಿ ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧಕತೆ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಎಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ರೋಧಕತೆ.

43. $3{,}6 \times 10^{6}$ J

44. ವಾಹಕದ **2** ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ **1** ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ **1** ಆಂಪೀರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರವಹಿಸಿದರೆ ವಾಹಕದ ರೋಧವನ್ನು ಒಂದು ಓಮ್ ಎನ್ನುವರು..

45. ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಒಂದು ಕೂಲಮ್ ಆವೇಶದ ಪ್ರವಾಹ.

46. 6×10^{18} ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳು

47. ಒಂದು ಕೂಲಾಮ್ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ **1** ಜೌಲ್ ಕೆಲಸ ಆದರೆ ವಾಹಕದ **2** ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ **1** ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

48. ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ಅಮ್ಮೀಟರ್ .

49. ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುಧಾವೇಶಗಳ ಚಲನೆಗೆ ವಿರೋಧಿಸುವ ವಾಹಕದ ಗುಣವನ್ನು ರೋಧ ಎನ್ನುವರು.

50. ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ **1 V** ಆಗಿದ್ದುಅದರ ಮೂಲಕ **1 A** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ರೋಧ 1 **Ω** ಆಗುತ್ತದೆ.

51. ಬಲ್ಬ್ ನ ತಂ ತಿಯು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರಲೆಂದು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅಥವಾ ಆರ್ಗಾನ್ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ.

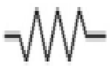
52. ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ (KWh)

53. ಫ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

54. ನಿಗಧಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದರೆ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ತಂತಿಯು ಕರಗಿ ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಧನಗಳು ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ

55. ಟಂಗ್ಸ್ಟನ್ ತಂತಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ನೊಳಗೆ ಅದನ್ನು ಬಳಸುವರು.

56. a)  b) 



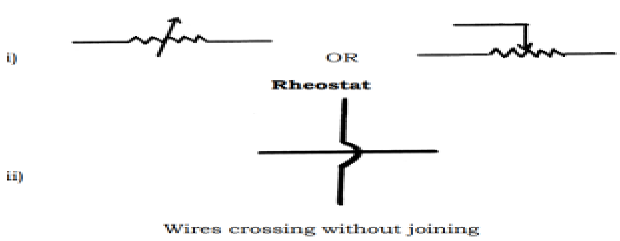
57.

58. ವೋಲ್ಟ್, ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್

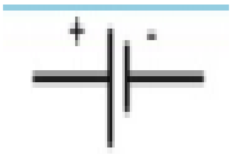
59. * ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
* ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಾರದು
* ಹ್ರಸ್ವಮಂಡಲ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)

60. *ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ.
* ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದರೆ,
* ಹ್ರಸ್ವಮಂಡಲ ಉಂಟಾದರೆ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)

61.



62.





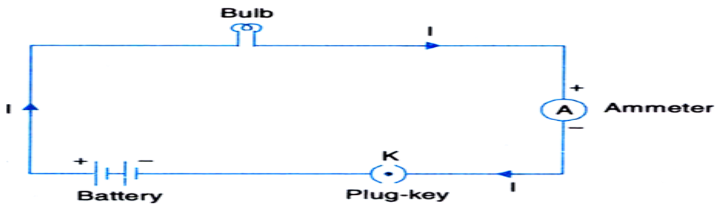
63.



64. ಜೋಡಿಸಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ, ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ರೇಟಿಂಗ್ 15 A ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ.

III . 2 ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

65. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಎನ್ನುವರು.



66. ಟಿ.ವಿ - 250 W X 1 h = 0.25 Kwh

ಟೋಸ್ಟರ್ - 1200 W X 10 min = 1.2 Kw X0.16h =0.192kwh ಆದ್ದರಿಂದ ಟಿ.ವಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದೆ.

67. ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ನಿವ್ವಳ ರೋಧ = = 2Ω + 4Ω + 3Ω = 9Ω

ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ನಿವ್ವಳ ರೋಧ 1/Rp = 1/2Ω + 1/4Ω + 1/3Ω

= 6/12Ω+3/12Ω+4/12Ω

= 13/12Ω ಆದ್ದರಿಂದ Rp = 12/13**Ω** = 0.92**Ω**

68. ρ =1.63 X 10^{-8}Ωm ,A= 10.3 X $10^{-5}cm^2$ = 10.3 X 10^{-5} X 10^{-3} m^2 , R = 20Ω , l=?

ಸೂತ್ರ R =ρ l/ A ಆದ್ದರಿಂದ l = R A/ ρ

= 20 X 10.3 X 10^{-5}X 10^{-3} /1.63 X 10^{-8}

= 20 X 10.3 X 10^{-8}/1.63 X 10^{-8} =126.38 m

69. a) ಬೆಳ್ಳಿ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ ಏಕೆಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ರೋಧಶೀಲತೆ ಹೊಂದಿದೆ.

b) ನೈಕ್ರೋಮ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಅಧಿಕ ರೋಧಶೀಲತೆ ಹೊಂದಿದೆ .

70. ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಾಪವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಂತಿಯ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

71. * ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಚಲನೆಗೆ ವಿರೋಧಿಸುವ ವಾಹಕದ ಗುಣವನ್ನು ರೋಧ ಎನ್ನುವರು.

* ವಾಹಕ ವಸ್ತುವಿನ ಅನುಪಾತೀಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ರೋಧಶೀಲತೆ ಎನ್ನುವರು.

72. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸು   ತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಟಂಗ್ ಸ್ಟನ್ ತಂತುವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುವುದು.

73. * ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತವಾಹ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

* ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಉಪಕರಣ ಹಾಳಾದರೂ ಉಳಿದ ಉಪಕರಣಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ

74. ಈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು

i. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ii.ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ, ರೋಧವು ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

iii.ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ವಿ.ಸೂ.: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ನೇರವಾಗಿ $H = I^2Rt$ ಸೂತ್ರ ಬರೆದರೆ ಒಂದು ಅಂಕ ನೀಡುವುದು.

• ಟಂಗ್ಸ್ಟನ್

•ನೈಟ್ರೋಜನ್ / N, ಅಥವಾ ಆರ್ಗಾನ್ / Ar (He / Ne / Kr ಬರೆದಿದ್ದರೆ ಪರಿಗಣಿಸಿ)

75. .

$$I = \frac{P}{V}$$

$$= \frac{40}{220}$$

$$I = \frac{2}{11} \text{ A} \quad (\text{OR } 0{\cdot}18 \text{ A})$$

$$R = \frac{V}{I}$$

$$= \frac{220}{\frac{2}{11}}$$

$$= \frac{220 \times 11}{2}$$

$$R = 1210\,\Omega \qquad (\text{OR } 1222\,\Omega)$$

76. ರೋಧಶೀಲತೆ $\rho = 1.84 \times 10^{-6}$ ಉದ್ದ $l = 1$ m

ವ್ಯಾಸ $d = 3 \times 10^{-4}$ m

ಅಡ್ಡಕೋಯ್ತ

$$A = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$= \frac{22}{7} \times \frac{3 \times 10^{-4} \times 3 \times 10^{-4}}{4}$$

$$= \frac{99}{14} \times 10^{-8} \text{ m}^2.$$

ರೋಧಕತೆ

14

$$R = \frac{\rho \times l}{A}$$

$$= \frac{1{\cdot}84 \times 1 \times 14 \times 10^{-6}}{99 \times 10^{-8}}$$

$$= \frac{25{\cdot}76 \times 10^2}{99}$$

$$= 26{\cdot}02\,\Omega$$

77. R1 =5, R2 = 42, R3 = 12, V=24 V. ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ, Rr = ? ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ರವಾಹ, I = ?

∴ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3}\right]$	∴ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$ $= 5\,\Omega + \left[\frac{1}{4\Omega} + \frac{1}{12\Omega}\right]$
$= 5\,\Omega + \left[\frac{4\Omega \times 12\Omega}{4\Omega + 12\Omega}\right]$ $= 5 + \frac{48}{16}$ $= 5 + 3$ ∴ $R_T = 8\,\Omega$	$= 5 + \left[\frac{3+1}{12}\right]$ $= 5 + \frac{4}{12}$ $= 5 + \frac{1}{3}$ $= 5 + 3$ ∴ $R_T = 8\,\Omega$ 1

★ ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R_T}$

$= \frac{24V}{8\,\Omega}$

∴ $I = 3A.$ 1

78.

$R = 50\,\Omega$

$V = 10\text{ V}$

$I = ?$

$P = ?$

$V = IR$ ½

$I = \frac{V}{R}$

$= \frac{10}{50}$

$I = 0{\cdot}2\text{ A}$ ½

ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ = 0·2 A

$P = VI$

$P = 10 \times 0{\cdot}2$ ½

$P = 2\text{ W}$

ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = 2 ವ್ಯಾಟ್ = 2 W ½

79. & 80

ಪರಿಹಾರ : $H = 1000\ J$

$R = 5\ \Omega$

$t = 2\ s$

$V = ?$

$H = I^2 Rt$

$\therefore \quad I = \sqrt{\frac{H}{Rt}}$

$= \sqrt{\frac{1000\ J}{5\ \Omega \times 2\ S}} = \sqrt{\frac{1000}{10}}$

$I = 10\ A$

ರೋಧಕದ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ

$V = IR$

$= 10 \times 5$

$V = 50\ V$

ಅಥವಾ

ಪರಿಹಾರ :

ಮೊದಲನೆ ತಂತಿ :

$R_1 = \rho \frac{l}{A} = 4\ \Omega$

ಈಗ ಎರಡನೆ ತಂತಿ :

$R_2 = \rho \frac{\frac{l}{2}}{2A}$

$= \frac{1}{4} \cdot \rho \frac{l}{A}$

$R_2 = \frac{1}{4} \cdot R_1$

$\therefore$ ಹೊಸ ತಂತಿಯ ರೋಧವು $\frac{1}{4} \cdot 4 = 1\ \Omega$

81. ಫ್ಯೂಸ್ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಾ ಸಾಧನವಾಗಿದ್ದು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸದಂತೆ ತಡೆದು ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೂಕ್ತ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ತಂತಿಯಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನಿಗಧಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ, ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿಯ ತಾಪವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಜೋಡಣೆ ಅವಶ್ಯಕ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

82. R_1 ಮತ್ತು R_2 ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿವೆ. $R_S1 = R1 + R3 = 10\ \Omega + 20\ \Omega = 30\ \Omega$

R_S1 & R2 ಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ. $1/RP = 1/R_S1 + 1/R2 = 1/30\ \Omega + 1/10\ \Omega$½

$= 1/30 + 3/30 = 4/30\ \Omega$

ಆದ್ದರಿಂದ $Rp = 30/4 = 7.5\ \Omega$ ½

R_p ಮತ್ತು R_4 ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ರೋಧ $Rs2 = Rp + R4 = 7.5\ \Omega + 20\ \Omega = 27.5\ \Omega$ ½

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ, $I = V/R = 6/Rs2 = 6/27.5 = 0.218$ A½

83. $R1 = 5\Omega$, $R2 = 10\Omega$, $R3 = 30\Omega$½

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ, V=12V ಆಗಿರುತ್ತದೆ. R_1 ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I_1 = V/R_1 = 12\ v/5\Omega = 2.4$ A½

R_2 ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I_2 = V/R_2 = 12\ v/10\Omega = 1.2$ A

R_3 ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I_3 = V/R_3 = 12\ v/30\Omega =$ 0**.4 A**

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = I_1 + I_2 + I_3$

$= 2.4\ A + 1.2\ A + 0.4\ A = 4\ A$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ, $1/R_p = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 = 1/5 + 1/10 + 1/30$

$= 6/30 + 3/30 + 1/30 = 10/30 = 1/3\ \Omega$

ಆದ್ದರಿಂದ $R_p = 3\ \Omega$

84. ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ 400w = 0.4kW ಯೂನಿಟ್= kwh =0.4 X 10 = 4 kwh

ವಿದ್ಯುತ್ ಪಂಕ 80w = 0.08kw , 0.08 X 6 = 0.48kwh.

ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ 18w = 0.018kw, 0.018 X 6 = 0.108 kwh

ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 30 ದಿನ 30 X 4.588 =137.64 kwh½

1 ಯೂನಿಟ್ ಗೆ ರೂ 3, 137.64 X 3 = 412.92 ರೂಗಳು

85. ನೈಕ್ರೋಮ್ನ್ನು ಬಳಸಿ.

i . ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧಕತೆಯಿಂದಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ii. ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದು..

iii. ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

86. $R = 20\Omega$ $R = \rho l/A$

$L_1 = 2l$ $R_1 = \rho l_1/A_1 = 4\rho l/A$

$A_1 = A/2$ $R_1/R = 4/1$

$R_1 = 80\Omega$

87. a) ಸ್ಥಿರವಾದ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ (ರೋಧಕದ) ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

b) ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

- ❖ ಅದರ ಉದ್ದ
- ❖ ಅದರ ಅಡ್ಡಕೋಯ್ತ
- ❖ ಅದರ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಗುಣ
- ❖ ತಾಪಮಾನ

88. ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಕರಣಗಳ

i) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ.

ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತವಾಹಕ್ಕೆ ರೋಧವು ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

iii) ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(ಕೇವಲ ಸೂತ್ರ $H = I^2Rt$ ಬರೆದರೆ ½ ಅಂಕ)

ಒಂದು ಪ್ರಬಲವಾದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹವಾದ ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ ಅನ್ನು ಬಲ್ಬಿನ ತಂತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ತಂತಿಯ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆಗಾಗಿ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಗಾನ್‌ನಂತಹ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ.

ತಂತಿಯು ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಗರಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿಯು ಶಾಖದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ . ಆದರೆ ಅದರ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ಬೆಳಕಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ.

ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಕರಣಗಳ

i) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ.

ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತವಾಹಕ್ಕೆ ರೋಧವು ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

iii) ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(ಕೇವಲ ಸೂತ್ರ $H = I^2Rt$ ಬರೆದರೆ ½ ಅಂಕ)

ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ನೈಕ್ರೋಮ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್

89.

i) $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{24\,v}{10\,\Omega} = 2{\cdot}4\,A$

$I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{24\,v}{20\,\Omega} = 1{\cdot}2\,A$

$I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{24\,v}{60\,\Omega} = 0{\cdot}4\,A$

ii) $I = I_1 + I_2 + I_3$

$= (2{\cdot}4 + 1{\cdot}2 + 0{\cdot}4)\,A$

$= 4A$

iii) $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{6}$

$R_p = 6\,\Omega.$

90.

ಉತ್ತರ: ದತ್ತಾಂಶ - $R = 28\ \Omega$, $d = 0.04$ mm , $l = 2$m, $\rho = ?$.

$r = \frac{d}{2} = \frac{0.04}{2} = 0.02 \text{ mm} = 2 \times 10^{-5}$ m

$A = \pi r^2 = 3.14 \times (2 \times 10^{-5})^2 = 12.56 \times 10^{-10}\ m^2$

$R = \rho \frac{l}{A} \Rightarrow \rho = \frac{RA}{l} = \frac{28 \times 12.56 \times 10^{-10}}{2} = 175.84 \times 10^{-10} = 1.758 \times 10^{-8}\ \Omega\text{m}$

V. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

91. a)ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ, ರೋಧಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. $H = I^2Rt$

ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರೀಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಟೋಸ್ಟರ್ ,ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಟವ್.

ಏಕೆಂದರೆ ನೈಕ್ರೋಮ್ ಹೆಚ್ಚು ರೋಧಶೀಲತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

92. a) ಪರಿಹಾರ : 30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರೆಡ್ ಟೋಸ್ಟರ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ = 350 W × 15 ಗಂಟೆಗಳು × 30 ದಿನಗಳು = 157500 Wh = 157·5 kWh

30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಸ್ತ್ರೀಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ = 250 W × 5 ಗಂಟೆಗಳು × 30 ದಿನಗಳು = 37500 Wh = 37·5 kWh

30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 1KWh ಗೆ ರೂ 4ರಂತೆ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ = (157·5 + 37·5) kWh × 4

= 195 × 4 = Rs. 780

b) ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ

93. V= 220V, I = 10A, P= ?, E = ?

P = VI = 220 x 10 = 2200W = 2.2 kw

30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯ ಮೊತ್ತ

2.2 W × 8 ಗಂಟೆ/ದಿನ× 30 ದಿನಗಳು = 528 kWh

30 ದಿನಗಳಿಗೆ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ = 528 kWh × Rs. 5.00 per kWh

= Rs. 2640.½

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಐದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

94.

(I) ಯಾವುದೇ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 1 ಕೂಲಾಮ್ (1 C)1 ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ 1 ಜೌಲ್ (1J) ಕೆಲಸ ನಡೆದರೆ, ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1 V ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(II) ಅದನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.

(III) ಒಂದು ವಾಹಕವು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಹರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಆ ವಾಹಕದ 'ರೋಧಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

(IV) ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅಥವಾ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ದರವನ್ನು 'ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

(V) ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರಗಳು

➔ P = VI or P = IV

ಅಧ್ಯಾಯ-12. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು
ಕೀ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಂಕಗಳ ವಿಂಗಡನೆ

1. A. ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)
2. B. ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ**.**
3. **C.** ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ
4. **C.** ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
5. **A.** ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
6. **B.** ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ
7. C. 90°
8. **B.10** ಪಟ್ಟು
9. **C.**ವಾಹಕದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು
10. A.ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
11. A.ತೋರುಬೆರಳು
12. C.ಫ್ಯೂಸ್ ಗಳ ಬಳಕೆ
13. D.ಗೀಸರ್
14. D.ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.
15. D. ಎರಡೂ ತುದಿಯಲ್ಲಿ
16. D.ತಂತಿಯು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
17. D.ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ

II.ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

18. ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸೂಜಿಯುಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳತ್ತ ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ**.**

19. * ಸಜೀವತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳೆರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು .

* ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು

* ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು

20. ***** ಸರಬರಾಜಾಗುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುವುದು.

***** ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು.

* ಸಜೀವತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳೆರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

21. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು

22. * ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ತುದಿಗಳು / ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ .

* ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ / ಒಳಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

23. * P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* Q ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

24. ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತೀಯ ಬಲದ ಪ್ರಭಾವವಿರುವ ಪ್ರದೇಶ.

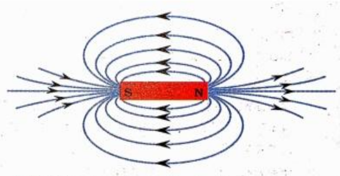
25. ಒಂದು ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

26. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.

27. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟರ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಜನರೇಟರ್, ಧ್ವನಿವರ್ಧಕಯಂತ್ರಗಳು, ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್ ಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಾಪಕ ಯಂತ್ರಗಳು. ಇತ್ಯಾದಿ.

28. ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದಂಡ ಕಾಂತವಾಗಿದೆ, ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಹಾಗೂ ದಂಡಕಾಂತದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂದಿಸುವುದರಿಂದ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ದಂಡಕಾಂತದ ಬಳಿ ತಂದಾಗ ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

29.



ಚಿತ್ರ 12.4: ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು

30. i) ಶಾಶ್ವತ ಕಾಂತ ವಿಧಾನ ii) ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ವಿಧಾನ

III. ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

31. ಹ್ರಸ್ವ ಮಂಡಲ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳು :-

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ.

ತಂತಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದಾಗ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ದೋಷವುಂಟಾದಾಗ.

ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್ ಗೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ.

32. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಗಳು :-

* ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

* ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

* ಕಾಂತದ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದೆಡೆಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

* ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ

33. ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಎರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

- ತಂತಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದಾಗ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ

ಯಾವುದಾದರೂ ದೋಷವಿದ್ದರೆ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.

- ಸರಬರಾಜು ಆಗುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಆಕಸ್ಮಿಕ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಇದು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಥಟ್ಟನೆ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

34. ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪಥವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹೀಗಾಗಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆ ಉಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

35. ಎಡಗಡೆ ಇರುತ್ತದೆ. (ಅಥವಾ) ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ (ಅಥವಾ ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ) <u>ನಿಯಮ</u> :- ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೇತು ಹಾಕಿ.

- ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯುತ ಕುದುರೆ ಲಾಳಾಕಾರದ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವಂತೆ, ಆಎರಡುಧ್ರುವಗಳನಡುವೆಚಿಕ್ಕಸಲಾಕೆಇರುವಂತೆಇರಿಸಬೇಕು.
- ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ, ಸ್ವಿಚ್ ಮತ್ತು ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ಗಳಿಗೆ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.
- ಈಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಬೇಕು.
- ಸಲಾಕೆಯು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಸಲಾಕೆಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸಲಾಕೆಯು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ

36. ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಾದ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತವನ್ನಾಗಿಸಬಹುದು.

37. **i)** ಚಿತ್ರ (B) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

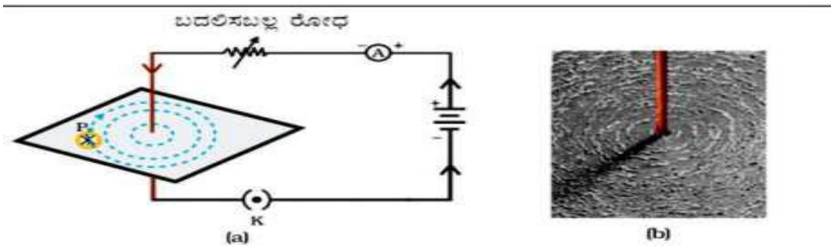
ii)."ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮ"

" ಬಲಗೈನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾದ ವಾಹಕವನ್ನು ಹಿಡಿದಾಗ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಮತ್ತು ವಾಹಕವನ್ನು ಸುತ್ತಿರುವ ಬೆರಳುಗಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

38. * ಸುರುಳಿಗಳ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.

* ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.

39.



(a) ಒಂದು ನೇರವಾದ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಸುತ್ತ ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ಮಾದರಿ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿನ ಬಾಣಗಳು ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
(b) ಪ್ರಾಪ್ತವಾದ ಮಾದರಿಯ ಸಮೀಪ ದೃಶ್ಯ

40. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳಂತಿವೆ. ಇದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಒಳಭಾಗದ ಪ್ರತಿಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಏಕ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ) ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ**.**

41. P = 2KW = 2000W V = 220V

$I = {}^{P}/_{V} = {}^{2000}/_{220}$ I = 9.09A

ವಿದ್ಯುನ್ ಮಂಡಲದ ರೇಟಿಂಗ್ 5A. ಆದರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ 9.09A ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

42. **A).** ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ವೆಲ್ ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ

B). ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ.

43. P ಮತ್ತು Q ಉತ್ತರ ಧ್ರುವಗಳು, ಏಕೆಂದರೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ವಿಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತಿವೆ.

44. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ , ಕಾಂತದ ದೃವಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ A ತುದಿಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು B ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

IV.ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

45. ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಮತ್ತು ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಗೆ ಬಂಧಿಸಿದ ಬಿಳಿಯ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನಿರಿಸಿ ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಸೀಮಾ ರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು.

- ದಂಡಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಬಳಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು.
- ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ದ್ರುವವು ಮೊದಲು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ಆಕ್ರಮಿಸುವಂತೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಚಲಿಸಬೇಕು.
- ಇದೇ ರೀತಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ದಂಡಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು. ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಯವಾದ ವಕ್ರರೇಖೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.
- ಈ ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ನಾವು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು.

46. ಕಾಂತ ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕಾಂತದ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದೆಡೆಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ

47. <u>ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳು</u> :-

ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪಥವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆ ಉಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

<u>V. ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು</u>

48. • ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ನ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ವಾಹಕತಂತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೇತುಹಾಕಿ.

- ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯುತ ಕುದುರೆ ಲಾಳಾಕಾರದ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವಂತೆ, ಆ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವೆ ಚಿಕ್ಕಸಲಾಕೆ ಇರುವಂತೆ ಇರಿಸಬೇಕು.
- ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ, ಸ್ವಿಚ್ ಮತ್ತು ರಿಯೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಗಳಿಗೆ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.
- ಈಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಬೇಕು.
- ಸಲಾಕೆಯು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಸಲಾಕೆಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸಲಾಕೆಯು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ - 3 ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು
ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

1. (D) $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಲೋಹ
2. (C) ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು.
3. (C) ಸತುವು ತವರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದೆ.
4. A.H_2
5. A) ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್
6. D) $AgNO_3$+ Cu
7. C) ತಾಮ್ರವು ಬೆಳ್ಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.
8. D) ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ
9. **A)** Al < Mg < Ca < Na< K
10. B) ಹುರಿಯುವಿಕೆ
11. C) ಕಬ್ಬಿಣ
12. A) Zn > Fe > Cu
13. A) Fe < Zn < Al
14. A) Mg > Al > Zn > Fe
15. C) $2AgNO_3 + Cu \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$
16. C) A ಮತ್ತು C ಧಾತುಗಳು

II. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

17. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಉಭಯ ಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಎನ್ನುವರು.
18. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ (Mg) ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ (Mn)
19. ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು → ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ
    ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು → ಸೀಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ
20. ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕ ಅಲೋಹ ಗ್ರಾಫೈಟ್.
21. ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತನ್ಯತೆ ಎನ್ನುವರು.
22. ಲೋಹದಿಂದ ಅಲೋಹಕ್ಕೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಥವಾ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎನ್ನುವರು.
23. ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಗುರವನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇಡಬೇಕು . ತಾಮ್ರವು ಲವಣ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಂಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಗುರದ ಮೇಲೆ ಲೇಪನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

24. ಅತಿ ಬಹಿರುಷ್ಣಕವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗಳು . ಉದಾ- ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣ (III)ದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ವರ್ತನೆ.
25. ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಟಿನಂ
26. ಮಿಶ್ರಲೋಹವು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹ ಅಥವಾ ಲೋಹ - ಅಲೋಹಗಳ ಸಮರೂಪದ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ.
27. ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ.
28. ಅಪಕರ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನ
29. ಏಕೆಂದರೇ, ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಆಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
30. ಲೋಹದ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದರ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅದಿರನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸುವುದು.

<u>III. **ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**</u>

31. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ.

    $Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$

32. $Al_2O_3 + 6\ HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$

    $Al_2O_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + H_2O$

33. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿದುರವಾಗಿದ್ದು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
    - ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
    - ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಾದ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ನಂತಹ ಇತರೆ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
    - ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜಲಿಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ.
34. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರಿನೊಡನೆ ಕಡಿಮೆ ತೀವ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಉ ಷ್ಣದ ತೀವ್ರತೆಯು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

    $Ca + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + H_2$

35. ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ.

ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ ಅವುಗಳ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

$2Na + 2H_2O \rightarrow NaOH + H_2$

$K + H_2O \rightarrow KOH + H_2O$

36.
- ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಅಥವಾ ಲೋಹೀಯ ಕಾಂತಿ, ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆ.
- ನಿಕ್ಕಲ್ ಅನ್ನು ಗಿಟಾರಿನ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಶಾಬ್ದನ, ತನ್ಯತೆ

37.

- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲೋಹಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ (ಪಾದರಸ ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿದೆ)
- ಲೋಹಗಳು ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ.
- ಲೋಹಗಳು ಕುಟ್ಯತೆ ಮತ್ತು ತನ್ಯತೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಲೋಹಗಳು ಉಷ್ಣದ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮವಾಹಕಗಳು.
- ಲೋಹಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

38.

- ಅಲೋಹಗಳು ಘನ ಅಥವಾ ಅನಿಲ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. (ಬ್ರೋಮಿನ್ ದ್ರವರೂಪದ ಅಲೋಹ)
- ಅಲೋಹಗಳು ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. (ಅಯೋಡಿನ್ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ)
- ಅಲೋಹಗಳು ಉಷ್ಣದ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಅವಾಹಕಗಳು. (ಗ್ರಾಫೈಟ್ ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕ)
- ಅಲೋಹಗಳು ಕುಟ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ತನ್ಯತೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.
- ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

39. i) ಇದು ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ – ಪಾದರಸ

ii) ಇವುಗಳನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು :- ಸೋಡಿಯಂ

iii) ಇವು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ :- ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ

iv) ಇವು ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲವಾಹಕ :- ಸೀಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ

40. i) ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ

$3Fe + 4H_2O$ ——-----> $Fe_3O_4 + 4H_2$

ii) ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ವರ್ತನೆ

$2K + 2H_2O$ —---------> $2KOH + H_2$

41. ಈ ಲೋಹಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಗಿಂತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ . ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ ನಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅವುಗಳ ಅದುರುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

42. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಲೋಹಗಳು :- ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ (Mg) ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ (Mn)
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಲೋಹಗಳು :- ತಾಮ್ರ, ಬೆಳ್ಳಿ.

43. 'M' ಎಂಬ ಲೋಹದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ

ಆನೋಡ್ :- ಅಶುದ್ಧ ಲೋಹ 'M' ನ ದಪ್ಪವಾದ ಅಶುದ್ಧ 'M' ಲೋಹದ ಫಲಕ

ಕ್ಯಾಥೋಡ್ :- ತೆಳುವಾದ ಶುದ್ಧ 'M' ಲೋಹದ ಫಲಕ

ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ದ್ರಾವಣ :- 'M' ನ ಲೋಹೀಯ ಲವಣ ದ್ರಾವಣ.

44. <u>ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು</u> :-

- ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು. • ಎಣ್ಣೆ ಸವರುವುದು. • ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು.
- ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ. • ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಲೇಪನ. • ಆನೋಡೀಕರಣ.
- ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು.

45. ಬೀಕರ್ A – ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹದ ನೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತನೆಯು ತೀವ್ರ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ತಕ್ಷಣವೇ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯುತ್ತದೆ.

ಬೀಕರ್ B – ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣದಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

46. i) ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕ. ಇದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಕ್ಷ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

ii) $2Al + 6HCl \longrightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$

47. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಾಧನಗಳ ಮೇಲೆ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

ಸತುವು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ಪದರ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.ಈ ಪದರ ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

48. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಲೋಹ – ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ

ಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರು – ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ

ಸಮೀಕರಣ – $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow 2Fe + Al_2O_3$ + ಉಷ್ಣ

49. . ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹಗಳ ಅಥವಾ ಲೋಹ ಅಲೋಹಗಳ ಸಮರೂಪದ ಮಿಶ್ರಣ.

- ಕಂಚು – ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ತವರ. / Cu ಮತ್ತು Sn
- ಬೆಸುಗೆ ಲೋಹ - ಸೀಸ ಮತ್ತು ತವರ / Pb ಮತ್ತು Sn
- ಕಲೆ ರಹಿತ ಉಕ್ಕು – ಕಬ್ಬಿಣ, ಕಾರ್ಬನ್, ಕ್ರೋಮಿಯಂ, ನಿಕ್ಕಲ್ / Fe, C, Cr, Ni
- ಹಿತ್ತಾಳೆ – ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಸತು / Cu ಮತ್ತು zn

50. ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲೋಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಲೋಹವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬಹುದಾದ ಖನಿಜಗಳು.

- ಲೋಹಗಳ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರು – ಹುರಿಯುವಿಕೆ.

51.

ಕಾಸುವಿಕೆ	ಹುರಿಯುವಿಕೆ
ಅದುರುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.	ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.
ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದುರನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.	ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.

52. ಸಿನ್ನಬಾರ್ (HgS) ಪಾದರಸದ ಒಂದು ಅದಿರು ಇದನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿದಾಗ ಮೊದಲು

- ಪಾದರಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ (HgO) ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಪಾದರಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಾಸಿದಾಗ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಪಾದರಸವಾಗುತ್ತದೆ.

$2HgS + 3O_2 \longrightarrow 2H_2O + 2SO_2$

$2HgO \longrightarrow 2Hg + O_2$

53. A ಮತ್ತು C ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ / ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

$$Zn + FeSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Fe$$

$$Mg + FeSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Fe$$

54. i) * A ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ

* ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಎರಡೂ ದೊರೆಯುವುದರಿಂದ

ii) * B ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಇದೆ ಆದರೆ ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲ

* C ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಇದೆ ಆದರೆ ತೇವಾಂಶ ಇಲ್ಲ.

IV. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು.

55.

A. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂ ಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಬಲ ಆಕರ್ಷಣಬಲವಿದ್ದು, ಅವು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಅಯಾನುಗಳ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದಂಶ ಪೂರಿತ ವಿರುದ್ದ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲಗಳು ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅಯಾನುಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ

B. ಸೋಡಿಯಂ/ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದುದರಿಂದ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವರು.

C. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊ ತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ ದರ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ಪದರವು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಶಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ತಣ್ಣೀರು ಅಥವಾ ಬಿಸಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಹಗುರವಾಗಿದ್ದು ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

56. i) ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ

ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ii) ತೇವವಿರುವ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ

ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

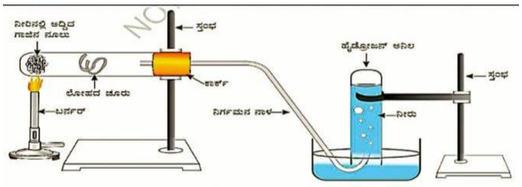
iii) ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

ಸಲ್ಫರ್ + ಆಕ್ಸಿಜನ್ ----> ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

$$S + O_2 \text{ ----------> } SO_2$$

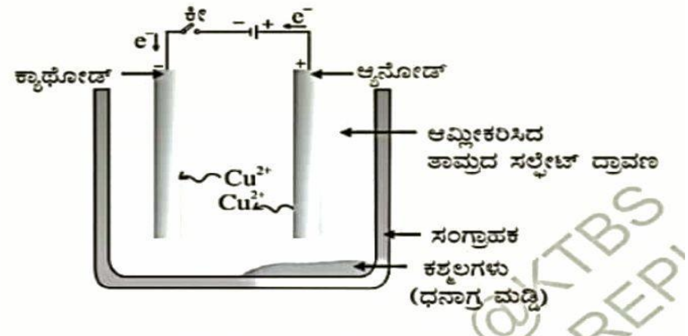
57.

ಎ) ನಿರ್ಗಮನ ನಾಳ ಬಿ) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ



ಚಿತ್ರ 3.3 ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆ

58 .ಎ) ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಬಿ)ಮಡ್ಡಿ



ಚಿತ್ರ 3.12 ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ.

59. ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಲೋಹಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳ ಅದುರುಗಳ ಹುರಿಯುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರುಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದರುಗಳನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಾರ್ಬನ್ ನಂತಹ ಸೂಕ್ತ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಲೋಹಗಳನ್ನಾಗಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

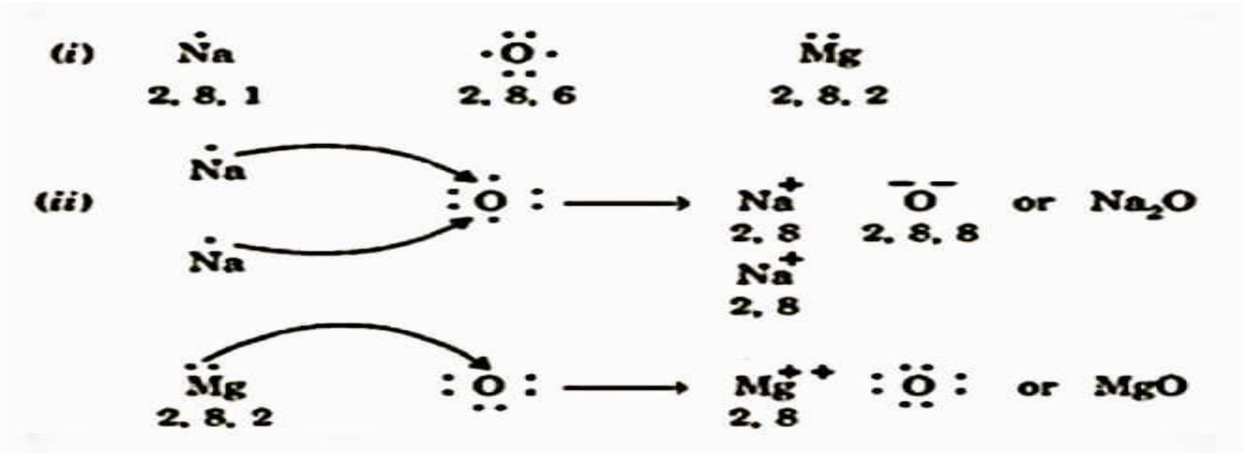
60. a) ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಅದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ಕಪ್ಪು ಪದರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

- ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ತೇವಪೂರಿತ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಹಸಿರು ಪದರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ನ ಪದರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

b) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೂ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

V. **ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**.

61.



62.

A) ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹ - ಲೋಹ B

B) 'B' ಯು ತಾಮ್ರವನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ 'B' ಯು ತಾಮ್ರ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ.

C) B > A > C > D

63.

a) 2, 8 2, 6 2,8,2



b)

i) ಖನಿಜಗಳು :- ಭೂತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಧಾತು ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು.

ii) ಅದುರು :- ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಹಾಗೂ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಹೊರ ತೆಗೆಯಬಹುದಾದ ಖನಿಜಗಳು.

iii) ಮಡ್ಡಿ :- ಅದುರುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಮಣ್ಣು, ಮರಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಕಲ್ಮಶಗಳು.

64.

ಲೋಹಗಳು	ಸತು	ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ	ತಾಮ್ರ
ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ
ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ
ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ

65. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ :-

A. ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು, ಉಷ್ಣತೆ ನೀಡಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ಅದರ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

B. ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಪೂರಿತ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕಂದು ಪದರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

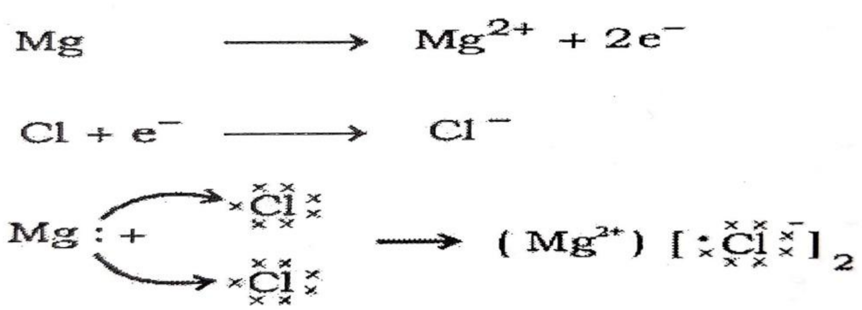
C. ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್

D. ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕ. ಇದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ

ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ

66. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ವಿನ್ಯಾಸದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ

(MQP 2025)



VI. 5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

67.

ಕಾಸುವಿಕೆ :- ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಆದಿರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸ ಬೇಕಾದರೆ ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಹುರಿಯುವಿಕೆ :- ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

- ಸತುವಿನ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅನ್ನು ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

  $ZnCO_3 \longrightarrow ZnO + CO_2$

  ZnS ಅನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ZnO ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

  $2ZnS + 3O_2 \longrightarrow 2ZnO + 2SO_2$

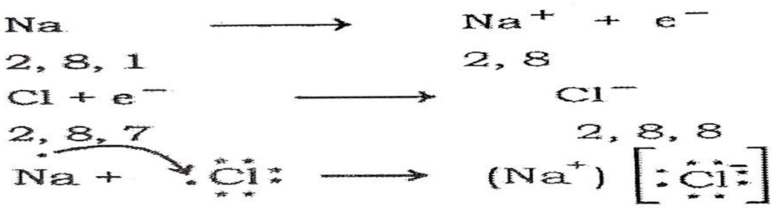
ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಂತರ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸಿದಾಗ ಸತು ಲೋಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

$ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$

68. ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ 2,8,1

ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ 2,8,7

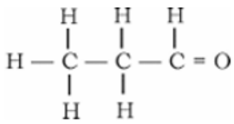
ಸ್ಥಿರ ಅಷ್ಟಕ ವಿನ್ಯಾಸ ಪಡೆಯಲು ಸೋಡಿಯಂ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸೋಡಿಯಂ ನ ಧನ ಅಯಾನು (Na^+) ಆಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸೋಡಿಯಂ ನಿಂದ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಋಣ ಆಯಾನು (Cl^-) ಆಗುತ್ತದೆ. ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ವಿದ್ಯುದಂಶ ಪಡೆದ Na^+ ಮತ್ತು Cl^- ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲ ಉಂಟಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (NaCl) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.



ಅಧ್ಯಾಯ-4 ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

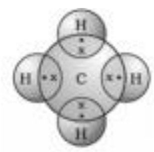
ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

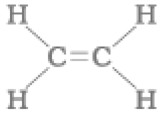
1. (D) 4
2. (B) ಆಕ್ಸಿಜನ್
3. (C) ಮೀಥೇನ್
4. (B) ಕೆಟನೀಕರಣ
5. (C) ಈಥೀನ್
6. (A) –Cl ಅಥವಾ –Br
7. (C) 

8. (A) ಪ್ರೋಪೇನೋನ್
9. (B) 9 ಮತ್ತು 3
10. (B) 18
11. (C) ಆರು ಮತ್ತು ಹನ್ನೆರಡು
12. (A) C_6H_{12}
13. (A) CH_2
14. (D) C_2H_2, C_3H_4, C_4H_6
15. (B) ಈಥೇನ್, ಪ್ರೋಪೇನ್, ಬ್ಯೂಟೇನ್
16. (A) C_nH_{2n-2}
17. (D) C_nH_{2n+2}
18. (C) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು

II . ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

19. 

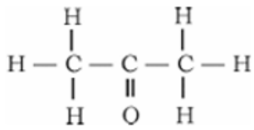
20. 9 ಏಕಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು 1 ದ್ವಿಬಂಧ / 9 ಮತ್ತು 1 (ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು)

21. 

22. i) ಮೆಥನಾಲ್

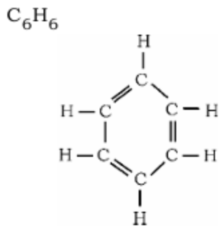
ii) ಬ್ರೋಮೋ-ಈಥೇನ್

23.



24. C_6H_{12}

25.



26. ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಂಧನಗಳಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ದಹನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

27. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

28. ಶುದ್ಧ ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರವನಬಿಂದು290K ಇದು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗ್ಲೇಷಿಯಲ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

29. ವಿನೇಗರ್

30. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ತಂದರೆ ಅದು ಪಾಪ್ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಉರಿಯುತ್ತದೆ.

31. ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ / $NaOH + CH_3COOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

32. a) ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧಗಳಿಂದಾದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಾಣ್ವಿಕ ಬಲ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ದ್ರವನಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದು ಕಡಿಮೆ

b) ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧಗಳಿಂದಾದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಯುಕ್ತ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು.

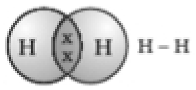
33. i) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಇತರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧವನ್ನೇರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕೆಟನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಸರಪಳಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ

ii) ಕಾರ್ಬನ್ ನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ನಾಲ್ಕು ಇದರಿಂದಾಗಿ ಇದು ನಾಲ್ಕು ಇತರೆ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧವನ್ನೇರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ವಿಶಿಷ್ಟಗುಣವುಳ್ಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.

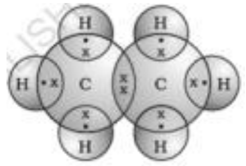
34. a) ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಣುರಾಶಿಯ ಹೆಚ್ಚಳದೊಂದಿಗೆ ದ್ರವನಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ ಭೌತ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಮಬದ್ಧತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ

b) ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು ಇದ್ದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪಿನಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

35. i) ಹೈಡೋಜನ್



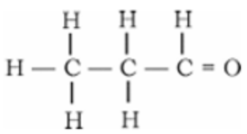
ii) ಈಥೇನ್



36. ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಸಂಯುಕ್ತದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಭಿನ್ನಜಾತೀಯ ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ / –CHO ಮತ್ತು –OH.

37. ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರ ಪರಿಗಣಿಸುವುದು.



38. ಕಾರ್ಬನ್ ನ ಚತುರ್ವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಗುಣ ಸಂತೃಪ್ತಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ / ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಉಂಟುಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

39. ಪ್ರೋಪೇನ್ಯಾಲ್ / ಪ್ರೋಪೇನಾಲ್ಡಿಹೈಡ್

C_2H_5CHO / C_3H_6O

ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಗಳು.

40. ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆ.ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮೀಥೇನ್ ಅಣುವಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

41. ಎರಡು ಅಥವಾ ದ್ವಿಬಂಧ ತ್ರಿಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗಳನ್ನು ಆಲ್ಕೈನ್ ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಈಥೈನ್ / ಅಸಿಟಲೀನ್

C_2H_2

42. $CH_2COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow C_2H_5OH + CH_3COONa$

ಇದನ್ನು ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಾಬೂನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

43. i) *'a'*– ಈಥೀನ್-ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ

ii) *'b'*– ಈಥೇನ್-ಪರ್ಯಾಪ್ತ

44. i) ಪ್ರೋಪೇನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ii) ಬ್ಯೂಟೀನ್

iii) ಎಥನಾಲ್

iv) ಪೆಂಟೈನ್

45. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ 1 mL ಎಥನಾಲ್ (ಶುದ್ಧ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್) ಮತ್ತು 1 mL ಗ್ಲೇಷಿಯಲ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದಕ್ಕೆ ಸಾರೀಕೃತ ಸ್ಪ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕನಿಷ್ಟ ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ವರೆಗೆ ಜಲತಾಪಕದಲ್ಲಿ ಕಾಸಿದಾಗ ಎಸ್ಟರ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು 20-25 mL ನೀರಿರುವ ಬೀಕರ್ ಗೆ ಸುರಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಮಿಶ್ರಣದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಇದು ಮಧುರ ಸುವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಎಸ್ಟರ್ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬಹುದು.

46. ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಂ ಅಸಿಟೇಟ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ

$2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$

$CH_3COOH + NaHCO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$

47. ಕಾಬಾರ್ಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಎಸ್ಟರ್ ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಎಸ್ಟರೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.ಎಸ್ಟರ್ ಗಳನ್ನು ಸುವಾಸಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾದಕಾರಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

48. a) ಕೆಟನೀಕರಣ

b) ಕಾರ್ಬನ್-ಕಾರ್ಬನ್ ಬಂಧವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೆಟನೀಕರಣ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

c) i) ನೇರ ಸರಪಳಿ

ii) ಕವಲು ಸರಪಳಿ

iii) ಉಂಗುರ ಸರಪಳಿ

49. a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೇವಲ ಏಕಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

b) i) ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸದಸ್ಯರ ಅಣುಸೂತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು CH_2 ಘಟಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಶ್ರೇಣಿಗಳಿಗೆ ಅನುರೂಪಶ್ರೇಣಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ii) ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಗಳ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಧುರವಾದ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೇ ಎಸ್ಟರ್ ಗಳು.

50. a) ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಉದ್ದಸರಪಳಿಯ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಲವಣಗಳಾಗಿವೆ ಈ ಅಣುವಿನ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯು ಎಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಈ ರಚನೆಗಳಿಗೆ ಮಿಸೆಲ್ ಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

b) ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಬಂಧವೇ ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ.

ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು,

i) ಕಡಿಮೆ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ

ii) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದುರ್ಬಲ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.

51. a) ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗಳಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಇತರೆ ಪರಮಾಣುಗಳು ಅಥವಾ ಪರಮಾಣು ಗುಂಪುಗಳು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

b) ಮೀಥೇನ್ CH_4

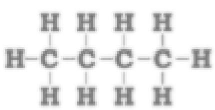
c) ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸೇರಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಣಾಕಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

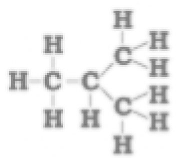
V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

52. a) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎಥನಾಲ್ ಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸೇರಿಸಿ ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ.

b) ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಣುಸೂತ್ರ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಬ್ಯೂಟೇನ್ ನ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು,





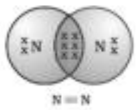
53. a) ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಉದ್ದಸರಪಳಿಯ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಲವಣಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಅಣುವಿನ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯು ಎಣ್ಣೆಯಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಮಿಸೆಲ್ ಗಳೆಂಬ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಮಲ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದಾಗ ಮಿಸೆಲ್ ಗಳು ಕೊಳೆಯನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊರತೆಗೆಯುತ್ತವೆ.

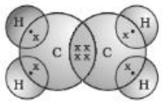
b) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲವಣಗಳು,

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಗಡುಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನುಗಳ ರೀತಿ ಜಲವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಒತ್ತರ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬಲ್ಲವು ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ.

54. a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೀಜಕೇಂದ್ರ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹಾಗೆಯೇ, ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು ಕಷ್ಟ ಆದ್ದರಿಂದ C^{4-} ಅಥವಾ C^{4+} ಅಯಾನ್ ಉಂಟುಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. 2

b)



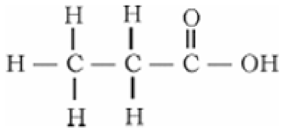


VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆ)

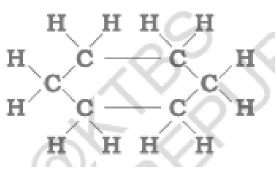
55. a)

ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	**ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು**
ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ	ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಅಥವಾ ತ್ರಿಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ	ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ
ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ	ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ
ದಹಿಸಿದಾಗ ನೀಲಿಜ್ವಾಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ	ದಹಿಸಿದಾಗ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಜ್ವಾಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ

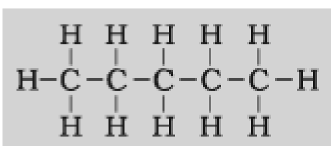
b) i) C_2H_5COOH



ii) C_6H_{12}



iii) C_5H_{12}



ಅಧ್ಯಾಯ- 7 ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ?

"ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು"

I.ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

1. D. ಅಮೀಬಾ, ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ, ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ
2. B ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಬೇರು
3. B ತುಂಡರಿಕೆ
4. A. ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನನಾಳ
5. D. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ , ಭ್ರೂಣ , ಬೀಜ
6. B. ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ
7. A. ಗೊನೋರಿಯಾ
8. A. ಏಡ್ಸ್ (AIDS)1
9. C. ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು
10. D. ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು
11. C. ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಅಂಗಾAಶಗಳ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ
12. B. I, III, IV, II 1
13. D. ವೈರಸ್
14. C. ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಮೂಲ
15. B. ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ
16. D. ಜರಾಯು
17. C. ಚಿತ್ರ -A ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಂಡಾಣುವಿನ ನಿಶೇಚನ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕ)

18. 1. ಅಮೀಬಾ 2. ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ
19. ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
    ಕಾರಣ: ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೂವು ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಶಲಾಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು / ಹೂವು ದ್ವಿಲಿಂಗಿಯಾಗಿರಬೇಕು.
20. * ವೃಷಣಗಳು ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ನನ್ನುಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ .
    * ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಾದ ವೀರ್ಯಾಣು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.
21. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳ ಅನುವಂಶೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.
    ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
22. A ಹೂವು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ . ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ರಚನೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿದೆ. (ದ್ವಿಲಿಂಗಿ)

23. ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು.
24. ಏಡ್ಸ್ (AIDS) ಮತ್ತು ವಾರ್ಟ್ಸ್
25. ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಾಪರ್ ಟಿಯ ನ್ನು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಒಳಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಯಲು ಜನನೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಚೀಲವನ್ನು (ಕಾಂಡೋಮ್‌ಗಳನ್ನು) ಬಳಸುವುದರಿಂದ ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.
26. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಹೆಣ್ಣು ಭ್ರೂಣ ಹತ್ಯೆಯ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಲಿಂಗ ತಾರತಮ್ಯವನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಜನನ ಪೂರ್ವಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಸರ್ಕಾರವು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕ)

27. ಕತ್ತರಿಸಿಟ್ಟ ಟೊಮಟೋ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳು ರೈಜೋಪಸ್ (ಬ್ರೆಡ್ ಮೋಲ್ಡ್) ಎಂಬ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಹೈಫೇ.
    - ಇವು ಚಿಕ್ಕ, ದುಂಡಗಿನ ರಚನೆಗಳಾದ ಬೀಜಕ ದಾನಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
    - ಬೀಜಕ ದಾನಿಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ರಚನೆಗಳಾದ ಬೀಜಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
    - ಈ ಬೀಜಕಗಳು ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

    ಆದ್ದರಿಂದ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಕ್ರಮೇಣ ಕೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.
28. ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಒಳಸ್ತರಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಲೋಳೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಯೋನಿ ದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಕ್ರವು ಸರಿ ಸುಮಾರು ಪ್ರತೀ ತಿಂಗಳೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಋತುಚಕ್ರ (menstruation) ಎನ್ನುವರು.

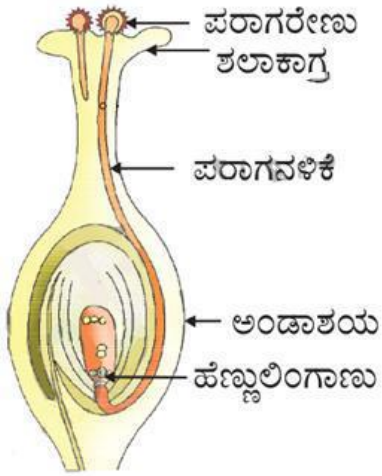
29. ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ತಲುಪಿದ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಅಂಡಾಣು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಫಲಿತ ಅಂಡವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಗರ್ಭಕೋಶವು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಸಿದ್ಧಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
    - ಹೀಗೆ ಅದರ ಒಳ ಸ್ತರಿಯು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಸ್ಪಂಜಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ.
    - ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಂಡರೆ ಅದರ ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಈ ಸಿದ್ಧತೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

30. ಹೈಡ್ರಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಮೊಗ್ಗು ಬಾಹ್ಯ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.
    - ಈ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಸಣ್ಣಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಮಾತೃದೇಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಹೊಸ ಸ್ವತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.
    - ಬಯೋಫಿಲಂನಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
    - ಈ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

31. ಲಿಂಗಾಣು ಕೋಶಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಡಿ ಎನ್ ಎ ಯನ್ನು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

- ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಎನ್ ಎ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಉಂಟಾಗಲು ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

32.



33. ನಿಷೇಚನಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಯುಗ್ಮ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯುಗ್ಮ ಕೋಶವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಉಂಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ•

- ಇದು ಗರ್ಭಾಶಯವನ್ನು ತಲುಪಿ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಒಳಸ್ತರಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳು ಗೋಚರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

34. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯನಾಳಕ್ಕೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡಿ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ವ್ಯಾಸೆಕ್ಟಮಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡನಾಳಕ್ಕೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡಿ ಅಂಡಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಟ್ಯೂಬೆಕ್ಟಮಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

35.

- ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳು ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕ ಸಾಧನಗಳಾದ ವಂಕಿ ಅಥವಾ ಕಾಪರ್-ಟಿಯನ್ನು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನುತಡೆಯಲು ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕೆರಳುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು.

36. ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯು ಹೂವಿನ ಕೇಸರವನ್ನು ಶಲಾಕಾಗ್ರುದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ. ಇದು ಗಾಳಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

- ನಿಶೇಚನವು ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

IV.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಮೂರು ಅಂಕ)

37. a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳ ಸ್ಥಾನ – ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

b) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ನ ಸ್ರವಿಕೆ – ಇದು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ.

c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ – ಇದು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಈ ರಚನೆಗಳು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

38.

- ಕೇಸರದಿಂದ ಪರಾಗವನ್ನು ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು.
- ಪರಾಗ ರೇಣುವಿನ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ: ಪರಾಗ ನಳಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.
- ನಿಶೇಚನ:
  ಪರಾಗ ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಪರಾಗ ರೇಣುವು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುವಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಯುಗ್ಮಜವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅಂಡಾಣುವು ಬೀಜವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುವುದು ಅಂಡಾಶಯವು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು , ಮಾಗಿ, ಹಣ್ಣಾಗುವುದು. ಪುಷ್ಪದಳ, ಪುಷ್ಪಪತ್ರ, ಕೇಸರಗಳು, ಶಲಾಕ ನಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳು ಸುಕ್ಕಾಗಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುವುವು.

39. a)

- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವಿಗಳ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅಣುಗಳ ಒಳಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಇದೆ. (ಭಿನ್ನವಾದ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ)
- ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಹೊಸ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ಜೀವಿ ಸಂದಣಿಯ ಪ್ರತಿ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ.

b) ಜರಾಯು

- ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮ ತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹಾ ದು ಹೋಗಲು ವಿಶಾಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭ್ರೂಣದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತದೆ.

40. ಹೈಡ್ರಾ :

- ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ
- ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಮೊಗ್ಗಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ
- ಮೊಗ್ಗು ಸ್ವತಂತ್ರ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಪ್ಲನೇರಿಯಾ :

- ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.

- ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೀವಕೋಶಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳಾಗುತ್ತಿವೆ / ಅಭಿವರ್ಧನೆ.
- ಜೀವಿಯ ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

41. 28ನೇ ಪಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

- ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಅದು ಒಂದು ದಿನದವರೆಗೆ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ.
- ದಪ್ಪವಾದ ಸ್ಪಂಜಿನಂತಹ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಒಳ ಸ್ತರಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಲೋಳೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಯೋನಿಯಿಂದ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. (ಋತುಚಕ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ)

b) ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

42. ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ.

ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ	ಪ್ಲನೇರಿಯಾ
ತುಂಡರಿಕೆಯಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ	ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ.
ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ತುಂಡುಗಳು ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.	ಅನೇಕ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ತುಂಡರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಚೂರೂ. ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

43. ಹೂವಿನ ಕೇಸರಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಾಗ ರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ.

ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ.	ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ
ಒಂದು ಹೂವಿನ ಕೇಸರದಲ್ಲಿನ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಅದೇ ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದು.	ಒಂದು ಹೂವಿನ ಕೇಸರದಲ್ಲಿನ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಬೇರೊಂದು ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದು.
ಬಾಹ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ	ಬಾಹ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

44.

- ನಿಶೇಚನದ ನಂತರ ಅಂಡಾಣುವಿನ ಒಳಗೆ ಯುಗ್ಮಜವು ಹಲವು ಬಾರಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ಭ್ರೂಣವನ್ನುಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಅಂಡಾಣುವು ಒಂದು ಒರಟಾದ ಪದರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೀಜವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಅಂಡಾಶಯವು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಮಾಗಿ, ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಡುವೆ ಪುಷ್ಪದಳ, ಪುಷ್ಪಪತ್ರ, ಕೇಸರಗಳು ಶಲಾಕ ನಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳು ಸುಕ್ಕಾಗಿ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

45.

- ಬೀಜಕಗಳು (Spores) ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ಬೀಜಕಗಳು ದಪ್ಪವಾದ ಭಿತ್ತಿಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದು, ಅವು ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಮೇನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆಬಂದು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವವರೆಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ಬೀಜಕಗಳು ಗಾಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರದವರೆಗೆ ಪಸರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬಹುದೂರದವರೆಗೆ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಜೀವಿಗಳು ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

46. ಕೋಶವಿಭಜನೆಯ ಸಿದ್ದತಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತೃ ಜೀವಕೋಶದ DNA ತನ್ನನ್ನು ತಾನು ನಕಲು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆ.

- ಲೈಂಗಿಕ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಮೂಲ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅರ್ಧದಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗವಾದಾಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಮೂಲದಲ್ಲಿದ್ದಷ್ಟೇ ಮರುಸ್ಥಾಪಿತವಾಗುತ್ತವೆ.

47. ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ವಿಶೇಷ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಜರಾಯು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಬೆಳೆಯುವ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ತಾಯಿಯ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಭ್ರೂಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ದೇಹದ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪದ ಮಟ್ಟ ಕಾಪಾಡಲು.

V. <u>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕ)</u>

48. ವೃಷಣಗಳು : -

- ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ.
- ವೃಷಣಚೀಲ : - ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
- ವೀರ್ಯನಾಳ:- ವೃಷಣಗಳಿಂದ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ.
- ವೀರ್ಯಕೋಶಿಕೆ :- • ಇವು ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ವೀರ್ಯನಾಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ, ಇವುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರೊಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ – ಇವುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಿಗೆ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಶಿಶ್ನ – ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ನಿಶೇಚನ ನಡೆಯುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ.

50ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

49. ಲೈಂಗಿಕ ಪರಿಪಕ್ವತೆ ಅಗತ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ,

ಪುರುಷರಲ್ಲಿ

- ವೃಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಿಂದ ವೀರ್ಯಾಣು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ / ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ.
- ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ವೃಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ.
- ಪುರುಷತ್ವದ ಇತರೆ ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು.
- ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಸುವಾಗ ಶಿಶ್ನವು ನಿಮಿರಲು ಮತ್ತು ಸ್ತ್ರೀಯ ದೇಹದೊಳಕ್ಕೆ ವೀರ್ಯಾಣುವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು.

ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ,

- ಋತುಚಕ್ರ ಉಂಟಾಗಲು, ಅಂಡ ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಿಡುಗಡೆಗೆ.
- ಗರ್ಭಕೋಶದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ.
- ಸ್ತ್ರೀ ಸಂಬಂಧಿತ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳಾದ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ.
- ಮಗು ಜನನದ ನಂತರ ಸ್ತನ್ಯ ಪಾನ ಮಾಡಿಸಲು ಸ್ತನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ.

50.

- ಅಂಡಾಶಯ : ಅಂಡಾಣು (ಹೆಣ್ಣುಲಿಂಗಾಣು) ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಹಾರ್ಮೋನ್ನಳ ಉತ್ಪಾದನೆ.
- ಅಂಡನಾಳ (ಫೆಲೋಪಿಯನ್ನಾಳ) : ಅಂಡಾಣುವು ಸಾಗುವ ಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ನಿಶೇಚನ ನಡೆಯುವ ಭಾಗ.
- ಗರ್ಭಕೋಶ : ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಯುಗಜವು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಿಗ್ಗಬಲ್ಲ ಚೀಲದಂತಹ ರಚನೆ.
- ಯೋನಿ : ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವಭಾಗ.

51. ಜರಾಯುವಿನ ರಚನೆ : -

- ವಿಶೇಷ ಅಂಗಾಂಶವಾದ ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಭ್ರೂಣವು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತದಿಂದ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಇದು ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ರಚನೆಯಾಗಿದ್ದು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆಯೊಳಗೆ ಹುದುಗಿ ಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಭ್ರೂಣದ ಅಂಗಾಂಶ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಜರಾಯುವಿನ ಕಾರ್ಯಗಳು : -

- ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಪೋಷಣೆ (ಗ್ಲುಕೋಸ್) ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಭ್ರೂಣದಿಂದತ್ಯಾಜ್ಯಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನುಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ.½

52.

- ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹೂವು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ.
- ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದಿಸದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನ ಉಪಯುಕ್ತ.
- ಅನುವಂಶಿಯವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯವನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತವೆ.
- ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ರೋಗ ಮುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಡಿಮೆ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 8

ಆನುವಂಶೀಯತೆ

ಕೀ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. B. ಗ್ರೇಗೊರ್ ಮೆಂಡಲ್
2. B. ಬಟಾಣಿ
3. C. 3 : 1
4. D. 1 : 1
5. D. ಆನುವಂಶೀಯತೆ
6. B. XY
7. A. ಎತ್ತರ ಗುಣವು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವುದು
8. D) TtWw
9. A) ಪ್ರಬಲ ಗುಣ
10. 11) C) ಡಿ.ಎನ್.ಎ
11. D) ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ
12. A) F1
13. A) 0
14. C) ದುಂಡಾದ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳು
15. A) 25%

II. ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

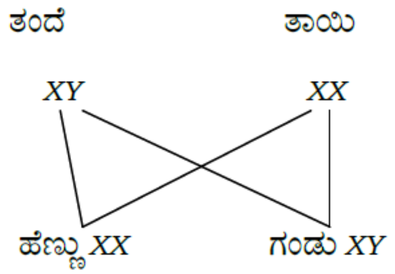
16. Ggaa
17. ಹೆಣ್ಣು
18. 25ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು.
19. 3 : 1
20. 1 : 2 : 1
21. ಕೇಸರ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಶಲಾಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.
22. *ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳ ಅನುವಂಶೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

    *ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

23. ಪ್ರೋಟಿನ್ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಡಿ.ಎನ್ಎ ಯ ಘಟಕವನ್ನು ವಂಶವಾಹಿ ಎನ್ನುವರು

24. ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಎನ್ನುವರು

25. ಯುಗ್ಮಜವು ತಂದೆಯಿಂದ Y ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಆಗ ಯುಗ್ಮಜವು ಗಂಡು ಮಗುವಾಗುತ್ತದೆ.



<u>III. ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು</u>

26. ಒಂದು ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಏಕತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

    ವ್ಯಕ್ತರೂಪ ಅನುಪಾತ : 3 : 1

27. ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

    ಅನುಪಾತ : 9 : 3 : 3 : 1

28. ಪ್ರಬಲ ಗುಣಗಳು: ಗುಣದ ಎರಡು ಪ್ರತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯು ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರ ಗುಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರೆ ಅದು ಪ್ರಬಲ ಗುಣ

ದುರ್ಬಲ ಗುಣ : ಗುಣದ ಎರಡು ಪ್ರತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯು ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರ ಗುಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರೆ ಅದು ದುರ್ಬಲ ಗುಣ

29. i) F1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳು : ಕೆಂಪು ಹೂ ಬಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳು

    ii) F2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತ 9 : 3 : 3 : 1

    ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳು ಕೆಂಪು ಎತ್ತರ – 9 ಕೆಂಪು ಗಿಡ್ಡ-3 ಬಿಳಿ ಎತ್ತರ-3 ಬಿಳಿ ಗಿಡ್ಡ-1

30. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಯೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಡಿಎನ್ಎ ಅಣುಗಳು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

31.

ಪುರುಷ ಲಿಂಗ ವರ್ಣ ತಂತುಗಳು	ಮಹಿಳೆ ಲಿಂಗ ವರ್ಣ ತಂತುಗಳು
• ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗದ ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಜೋಡಿಯಿರುತ್ತದೆ	• ಲಿಂಗವರ್ಣ ತಂತುಗಳ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಜೋಡಿಯಿರುತ್ತದೆ
• ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ X ವರ್ಣತಂತು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ Y ವರ್ಣತಂತುಗಳಿವೆ.	• ಸಮಾನ ಗಾತ್ರದ XX ವರ್ಣತಂತುಗಳಾಗಿವೆ

32. a) ವ್ಯಕ್ತರೂಪ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ ಶುದ್ಧ ಬಿಳಿ ನಾಯಿಗಳ ತಳಿ

b) ಜೀನ್ ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ನಾಯಿಗಳ ತಳಿ ವಿಧಗಳು

1	:	2	:	1
ಶುದ್ಧ ಕಪ್ಪು ನಾಯಿ		ಮಿಶ್ರ ಕಪ್ಪು ನಾಯಿ		ಶುದ್ಧ ಬಿಳಿ ನಾಯಿ

III. ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

33. ಶುದ್ಧ ಗಿಡ್ಡ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (tt) ಶುದ್ಧ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (TT) ಸಂಕರಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕತಳೀಕರಣದ F2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

ವ್ಯಕ್ತ ರೂಪ ಅನುಪಾತ 3 : 1

ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ: 1 : 2: 1

34. ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (RrYy) ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದೆ. F2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	RY	Ry	rY	ry
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
rY	RrYY	RrYy	rrYY	rrYy
ry	RrYy	Ryyy	rrYy	rryy

ಅನುಪಾತ: 9 : 3 : 3 : 1

ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬೀಜ-9

ದುಂಡನೆಯ ಹಸರು ಬೀಜ-3

ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ ಬೀಜ-3

ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜ-1

35. * ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಹೂಬಿಡುವ ಗುಣವು ಪ್ರಬಲ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಗುಣವು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ

* ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಈ ಗುಣಗಳ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

* ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯವು ಪ್ರಬಲ ಗುಣದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು (R) ಹಾಗೂ ದುರ್ಬಲ ಗುಣದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು (r) ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

* F1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಕೆಂಪು ಹೂಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

* ಕೆಂಪು ಹೂ ಬಿಡುವ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ RRಆಗಿರುತ್ತದೆ

* F1 ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಸ್ಯದ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ Rr ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

36. ಮೆಂಡಲ್ ದ್ವಿತಳೀಕರಣದ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ದುಂಡಾದ ಬೀಜದ ಎತ್ತರವಾದ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜದ ಕುಬ್ಬ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸಿದಾಗ F2 ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳು ದುಂಡಾದ ಬೀಜದ ಎತ್ತರವಾದ ಸಸ್ಯಗಳೇ ಆಗಿದ್ದವು. ಆದರೆ ಈ ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೊಸ ಸಂಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಸಹ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದಷ್ಟು ಸಸ್ಯಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದವು , ಆದರೆ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕುಬ್ಬವಾಗಿದ್ದವು ಆದರೆ ದುಂಡಾದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವು. ಹೀಗೆ ಪ್ರತೀ ಗುಣವೂ ಇತರ ಗುಣದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮೆಂಡಲ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಕೆಂಪು × ಬಿಳಿ

RR × rr

↓ ↓

R r

Rr F1 (ಎಲ್ಲಾ ಕೆಂಪು ಹೂ ಸಸ್ಯಗಳು)

ಕಾರಣ : ಏಕೆಂದರೆ F1 ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಹೂವಿನ ಲಿಂಗಾಣು(R)ಜೊತೆಗೆ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಲಿಂಗಾಣು(r) ಜೊತೆಗೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪು ಹೂವಿನ ಲಿಂಗಾಣು ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

37. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಎರಡು X ಮತ್ತು ಗಂಡು ಒಂದು X ಮತ್ತು ಒಂದು Y ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ.

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವಾಗ ಅಂದರೆ ಮಿಯಾಸಿಸ್ ವಿಭಜನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟಾಗುತ್ತವೆ

ಹೆಣ್ಣಿನಿಂದ X ಮತ್ತು ಗಂಡಿನಿದ X ಅಥವಾ Y ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರವು ಗಂಡಿನ ವರ್ಣತಂತುಗಳಿಂದ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಡಿನ X ವರ್ಣತಂತು ಹೆಣ್ಣಿನ X ವರ್ಣತಂತುವಿನ ಜೊತೆಗೂಡಿದರೆ ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವು ಹೆಣ್ಣಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಗಂಡಿನ Y ಹೆಣ್ಣಿನ X ಜೊತೆಗೂಡಿದರೆ ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವು ಗಂಡಾಗಿರುತ್ತದೆ

38. * ಮೆಂಡಲರು ಶುದ್ಧ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಕುಬ್ಜವಾದ ಬಟಾಣಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸಿದರು. ಅವುಗಳಿಂದ ದೊರೆತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದರು ಮತ್ತು ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮೊದಲನೆಯ ತಳಿ ಪೀಳಿಗೆ (F1) ಎಂದು ಕರೆದರು.

* ಈ ಸಸ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದವು. ಈ ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶವಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡರು. ದೊರೆತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಿದಾಗ ಪಡೆದ ತಳಿ ಪೀಳಿಗೆಯನ್ನು ಎರಡನೆಯ ತಳಿ ಪೀಳಿಗೆ(F2) ಎಂದು ಕರೆದನು.

* ಈ ಸಸ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಮೊದಲನೆಯ ತಳಿ ಪೀಳಿಗೆಯಂತೆ ಎತ್ತರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದು ಭಾಗದ ಸಸ್ಯಗಳು ಕುಬ್ಜವಾಗಿದ್ದವು.

* ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಮೆಂಡಲರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ತೀರ್ಮಾನವೆಂದರೆ ಮೊದಲನೆಯ ತಳಿ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಎತ್ತರ ಸಸ್ಯಗಳು ಶುದ್ಧ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಕುಬ್ಜ ಎರಡೂ ಗುಣಗಳು ಇದ್ದವು. ಅವುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಎತ್ತರವಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಎತ್ತರ ಗುಣ ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಕುಬ್ಜ ಗುಣ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುವುದು.

a) ಪ್ರಬಲ ಗುಣಗಳು : ಗುಣದ ಎರಡು ಪ್ರತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯು ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರ ಗುಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರೆ ಅದು ಪ್ರಬಲ ಗುಣ.

ದುರ್ಬಲ ಗುಣಗಳು : ಗುಣದ ಎರಡು ಪ್ರತಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯು ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಗೋಚರ ಗುಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದರೆ ಅದು ದುರ್ಬಲ ಗುಣ.

39. ದ್ವಿತಳೀಕರಣ : ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು

ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ : 1 : 2 : 1

ಲಿಂಗಾಣು	R	r
R	RR ದುಂಡು ಬೀಜ	Rr ಮಿಶ್ರ ದುಂಡು ಬೀಜ
R	Rr ಮಿಶ್ರ ದುಂಡು ಬೀಜ	Rr ಸುಕ್ಕು ಬೀಜ

40. 34 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಚಕ್ಕರ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಮಾದರಿಯಂತೆ ನೀವೇ ಉತ್ತರಿಸುವುದು

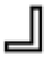
41. 34 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಚಕ್ಕರ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಮಾದರಿಯಂತೆ ನೀವೇ ಉತ್ತರಿಸುವುದು

ಅಧ್ಯಾಯ – 9

ಬೆಳಕು ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

1. B) C ಇಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ
2. (A) CD
3. D) ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಲೆ ಕೆಳಗೆ.
4. (B)) +2.0.D ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ
5. (A) ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
6. (C) S
7. (D) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ
8. (C) 2F1 ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ
9. (B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
10. (D) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
11. B). ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ
12. B) ಪೀನ ದರ್ಪಣ
13. B) ವಾಹನಗಳ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣಗಳು
14. A) ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ
15. B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
16. B) ಸಂಗಮದೂರ
17. D) F ಮತ್ತು O ಗಳ ನಡುವೆ
18. A) R=2f
19. B) ಡಯಾಪ್ಟರ್
20. C) 0.50ಮೀ
21. B) +3.0
22. B). N ಮತ್ತು K
23. A). n1 = n2 &n3>n4
24. C) . R
25. C). F1ನಲ್ಲಿ
26. B) 50^0
27. D) 25 ಸೆಂ. ಮೀ
28. C) 4 ಮೀ.
29. B) B ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು

30. 

31. (A) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದು

32. (D) – 0.40 m ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ

33. (B) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ

34. (A)+ 2.0 D ಮತ್ತು ಪೀನ ಮಸೂರ

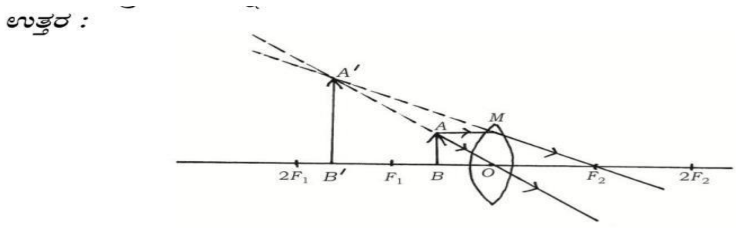
II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **(1** ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**)**

35.

- ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿ ಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಹೊರ ಅಂಚಿನ ಕಡೆಗೆ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ದೃಷ್ಟಿಕ್ಷೇತ್ರವು ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ.

36. ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಗೋಳದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಳದ ಕೇಂದ್ರುವನ್ನು ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

37.



38. ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ (f) = + 0.5 m, ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಏಕಮಾನ ಡಯಾಪ್ಟರ್

ಮಸೂರದಸಾಮರ್ಥ್ಯ =P =1/f

=1/0.5

P = + 2D

39. f= 25, R=?

R = 2f

= 2x25=50 cm

40. ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಬೆಳಕು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮರಳುವ ವಿದ್ಯಮಾನ

41. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳು ವಸ್ತುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವಗಳಿಗೆ ಅದಲು ಬದಲಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ "ಪಾರ್ಶ್ವಪಲ್ಲಟ"ಎನ್ನುವರು.

42. ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ

43. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಂಡು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

44. ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹೊರಟಂತೆ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪೀನದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

45. ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸೀಮಾರೇಖೆಯ ವ್ಯಾಸ.

46. $\frac{1}{f} = \frac{1}{V} + \frac{1}{u}$

47. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ.

- ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡೂ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಸರಣ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

48. ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ಅಭಿಮುಖ ಮುಖಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ಬಾಗುವಿಕೆಯು ಸಮ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

49. ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮದಿಂದ ದರ್ಪಣದ ಕಡೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

50. ಪೀನಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಂಡು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿಂದುವೇ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು.

51. ನಿಮ್ನಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸಮಾಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹೊರಟಂತೆ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಬಿಂದುವೇ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು.

III . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

52. i. ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ii. ಪತನ ಕಿರಣ,ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಹಾಗು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಇವು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

53.

$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ or, $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$

$\frac{1}{u} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{(-30)} = -\frac{1}{20} + \frac{1}{30}$

$\frac{1}{u} = \frac{-3+2}{60}$

$\frac{1}{u} = \frac{1}{-60}$ or $u = -60$ cm

∴ ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ 60 cm

ವರ್ಧನೆ : $m = \frac{V}{u}$

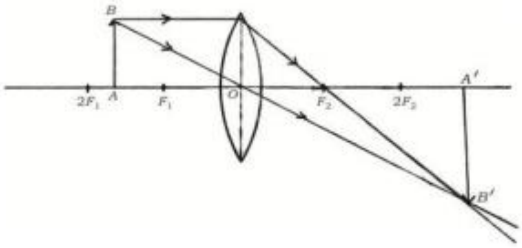
$= \frac{-20}{-60}$

$= \frac{1}{3}$

$m = 0{\cdot}33.$

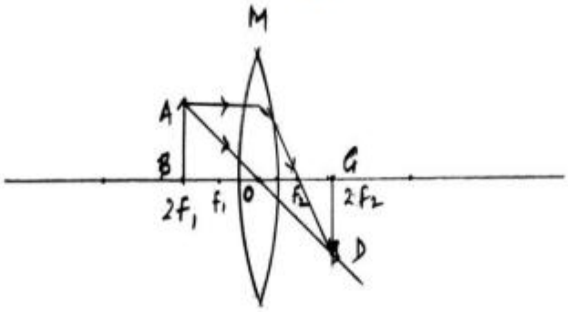
54.

i) F1 ಮತ್ತು 2F1 ನಡುವೆ



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ – $2F_2$ ಗಿಂತ ಆಚೆ

ii) 2F1ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ.



55.

ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುದೂರ, $u = -30$ cm

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = -10$ cm ಆಗಿದೆ.

$$\therefore \quad \text{ವರ್ಧನೆ} \quad m = \frac{v}{u} = \frac{-10\text{ cm}}{-30\text{ cm}} = \frac{1}{3} = +0{\cdot}33.$$

v ಮತ್ತು u ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಸಲಾದ ಮಸೂರ ನಿಮ್ನಮ ಸೂರ ಆಗಿದೆ. ವರ್ಧನೆಯೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೇರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿದೆ.

56)

$$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u} = \frac{1}{-15} - \frac{1}{-25}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{-5+3}{75} = \frac{-2}{75}$$

$$v = \frac{75}{-2} = -37{\cdot}5 \text{ cm}$$

ಪರದೆಯನ್ನು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಿಂದ 37·5 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು.

57)

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f} = \frac{1}{-10} - \frac{1}{-15}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{-3+2}{30} = \frac{-1}{30}$$

$$u = -30 \text{ cm}$$

ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದಿಂದ 30 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

58.

$$\text{ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ} = \frac{\text{ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ}}{\text{ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ}}$$

ಅಥವಾ

$$n_m = \frac{C}{V}$$

$$1{\cdot}50 = \frac{3 \times 10^8}{\text{ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ}}$$

$$1{\cdot}50 \times \text{ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ} = 3 \times 10^8$$

$$\text{ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ} = \frac{3 \times 10^8}{1{\cdot}50}$$

$$\text{ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ} = 2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$$

59.

$f = -12$ cm

$v = -9$ cm

$u = ?$

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{-9} + \frac{1}{-12}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{9} + \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{-4+3}{36}$$

$$\frac{1}{u} = \frac{-1}{36}$$

$$-u = 36$$

$$u = -36 \text{ cm}$$

60.

i) ಮಸೂರದ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವನ್ನು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ ಎನ್ನುವರು.

ii) ಗೋಳೀಯ ಮಸೂರದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸೀಮಾರೇಖೆಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಅದರ ಅಪರ್ಚರ್ ಎನ್ನುವರು.

61. ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಎರಡನೇ

ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಮಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Sini/ sinr= ಸ್ಥಿರಾಂಕ(1+1)

62. ಪೀನ ದರ್ಪಣ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ

i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರ ಮುಖ i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲೆ ಒಳಮುಖವಾಗಿವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ii) ಬೆಳಕಿನಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ii)ಬೆಳಕಿನಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ

iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತೆ ನೇರ

iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

(ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳಮಧ್ಯೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ)

63. ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳು ಎನ್ನುವರು,
ವಿಧಗಳು :ಪೀನ ದರ್ಪಣ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ

64.

- ಟಾರ್ಚಗಳಲ್ಲಿ, ಸರ್ಚ್ ಲೈಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹನಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಸಮಾಂತರ ಕಿರಣ ಪುಂಜವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವರು.
- ಹಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಕುಳಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ವೈದ್ಯರು ಬಳಸುವರು
- ಕ್ಷೌರಿಕನ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವರು
- ಸೌರಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದೀಕರಿಸಲು.

65.

ಪೀನ ಮಸೂರ	ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ
ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮದ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ	ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ	ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ
ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ (ವಸ್ತುವನ್ನು O ಮತ್ತು F_1 ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಿಥ್ಯ ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ) .	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ

66.

ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ	ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ	ನೇರವಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾದ್ಯವಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ	ಪರದೆ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾದ್ಯವಾಗದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

67.

- ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ .
- ಏಕೆಂದರೆ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ದೃಕ್ ಸಾಂದ್ರತೆ ನೀರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬೆಳಕು ಸಾಂದ್ರ ಮಾದ್ಯಮಕ್ಕಿಂತ ವಿರಳ ಮಾದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ

68.

- ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಪತನವಾಗುವ ಕಿರಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಳ್ಳುವ ಕಿರಣ
- ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮದ ಮೂಲಕ ಪತನಗೊಳ್ಳುವ ಕಿರಣದ ಪ್ರತಿಫಲನ ಕಿರಣ.
- ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಪತನವಾಗುವ ಕಿರಣದ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಕಿರಣ.
- ದರ್ಪಣ ಧ್ರುವಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಪತನಗೊಂಡ ಕಿರಣದ ಪ್ರತಿಫಲನ ಕಿರಣ.

69.

- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ನ   ಭಾಗದಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಡೆ ಬರುವ ಬೆಳಕು ಪೆನ್ಸಿಲ್ನ   ಹೊರಭಾಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬರುವಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ

70.

- ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಬರುವ F2 ಮೂಲಕ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುವ ಕಿರಣ.
- ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಕಿರಣದ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳುವ ಕಿರಣ.
- ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಿರಣ.

71.

- ಮಿಥ್ಯ ನೇರ.
- ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.
- ವಸ್ತು ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆಯೋ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪಾರ್ಶ್ವಪಲ್ಲಟ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

72.

$$\frac{R \cdot I_P}{R \cdot I_Q} = \frac{\frac{C}{V_P}}{\frac{C}{V_Q}}$$

$$1.82 = \frac{C}{V_P} \times \frac{V_Q}{C}$$

$$1.82 = \frac{V_Q}{V_P}$$

$$V_P = \frac{V_Q}{1.82}$$

$$V_P = \frac{2.25 \times 10^8}{1.82}$$

$$V_P = 1.23 \times 10^8 ms^{-1}$$

IV . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

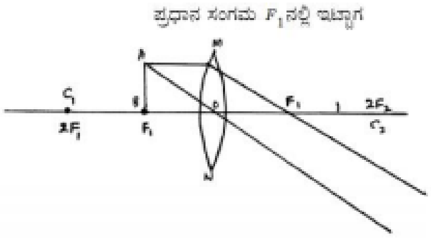
73. i) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ

ii) 50 cm

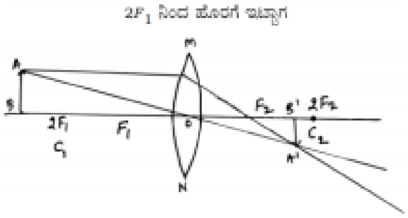
iii) ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ.

74.

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ



$2F_1$ ನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಇಟ್ಟಾಗ



75.

ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಸಂಗಮ ದೂರ $f = -12$ cm

ವಸ್ತು ದೂರ $u = -18$ cm

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$= -\frac{1}{12} - \left(-\frac{1}{18}\right)$$

$$= -\frac{1}{12} + \frac{1}{18}$$

$$= \frac{-3+2}{36}$$

$$\therefore \quad \frac{1}{v} = -\frac{1}{36} \quad \Rightarrow \quad v = -36 \text{ cm}$$

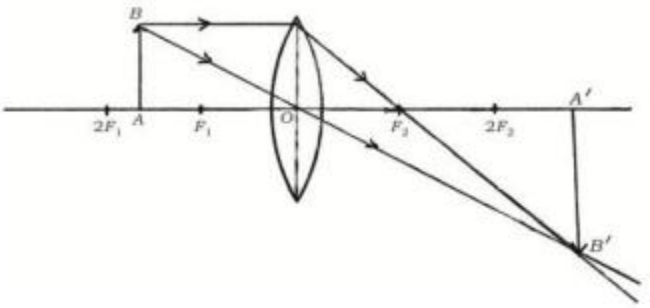
ವರ್ಧನೆ $m = \frac{-v}{u}$

$$= -\left(\frac{-36}{-18}\right)$$

$$= -2$$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ತಲೆಕೆಳಗು, ಸತ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದು.

76.



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ – $2F_2$ ಗಿಂತ ಆಚೆ

ಸ್ವಭಾವ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗು, ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು.

77. ಇದು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರ .

ಏಕೆಂದರೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ.

ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಗುಣವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ ಬೆಳಕನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

78. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

(1) ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

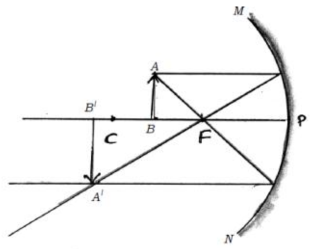
(2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಿಮಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ನೆೃಲ್‌ನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮ ಎನ್ನುವರು.

ಬಿ) ಮಾಧ್ಯಮ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅದು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

79.

- ವಸ್ತುವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ದರ್ಪಣದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ . ಇದು ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬೆಳಕು ಯಾವಾಗಲೂ ಎಡಗಡೆಯಿಂದ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ದೂರಗಳನ್ನು ದರ್ಪಣ ಧ್ರುವದಿಂದ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ (+X ಉದ್ದಕ್ಕೂ) ಅಳೆಯಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ದೂರಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹಾಗೆಯೇ ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ಎಡ ಭಾಗದಲ್ಲಿ (-X ಉದ್ದಕ್ಕೂ) ಅಳೆಯಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ದೂರಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಅಥವಾ ಮೇಲಿನ ಕಡೆಗೆ ಅಳೆಯಲಾಗುವ ದೂರಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಿನ ಕಡೆಗೆ ಅಳೆಯಲಾಗುವ ದೂರಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

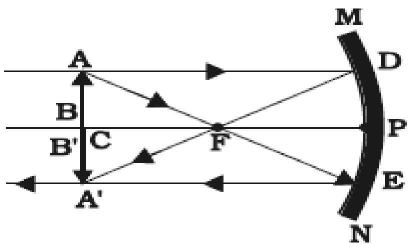
80.



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : C ನ ಹಿಂದೆ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ

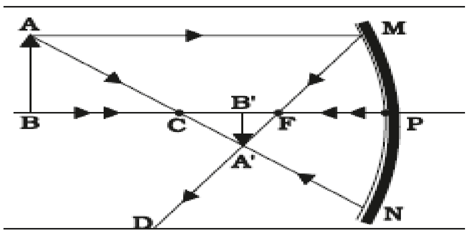
81.



ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ

ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ

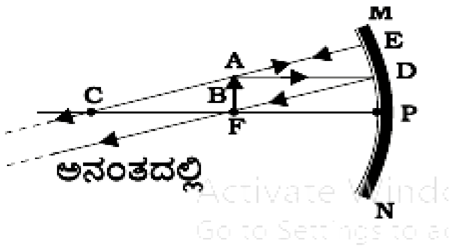
82.



ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ

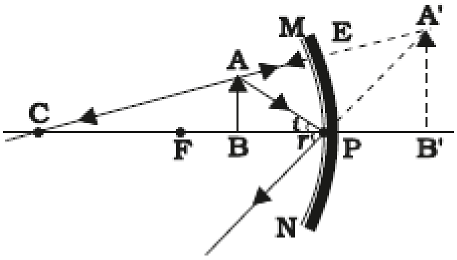
ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಗಾತ್ರ

83.



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ– ಅನಂತದಲ್ಲಿ   ಸ್ವಭಾವ – ಸತ್ಯ ತಲೆ ಕೆಳಗಾದ

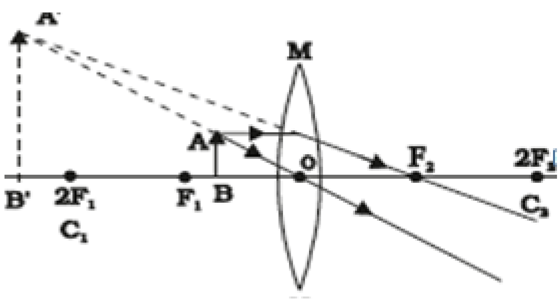
84.



ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ

ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಬದಿ

85.



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ– ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ

ಸ್ವಭಾವ – ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ

86.

ಪರಿಹಾರ.

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆ = m = -0.5

ವಸ್ತು ದೂರ u= - 15 cm

ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೂರ v =?

F= ?

$$m = -\frac{v}{u}$$

$$-v = m \times u$$

$$= 0.5 \times -15$$

$$- v = -7.5 \text{ cm}$$

$$v = 7.5 \text{ cm}$$

ಸಂಗಮ ದೂರ

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{7.5} - \frac{1}{15}$$

$$f = 5\text{cm}$$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ – ಮಿಥ್ಯ ನೇರ

ಗಾತ್ರ:- ಚಿಕ್ಕದು

87.

- ಪೀನ ಮಸೂರವನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸೌರಬಿಂಬದ ಕಡೆಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು.
- ಸೌರಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನುಒಂದು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಬೇಕು.
- ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶ ಮಾನವಾದ ಮತ್ತು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಸೌರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಬೇಕು.
- ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಮಸೂರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಹಾಗೆಯೇ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯು ಹೊಗೆಯನ್ನ ಉಗುಳುತ್ತಾ ಉರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸೂರ್ಯನ ಸಮಾಂತರ ಕಿರಣಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕರಣಗೊಂಡು ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಸೌರಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

88.

- ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣವನ್ನುಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ಅದರ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನುಸೂರ್ಯನ ಕಡೆ ತೋರಿಸಿ.
- ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ಕಿರಣಗಳನ್ನುದರ್ಪಣದ ಹತ್ತಿರ ಹಿಡಿದಿರುವ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿ.

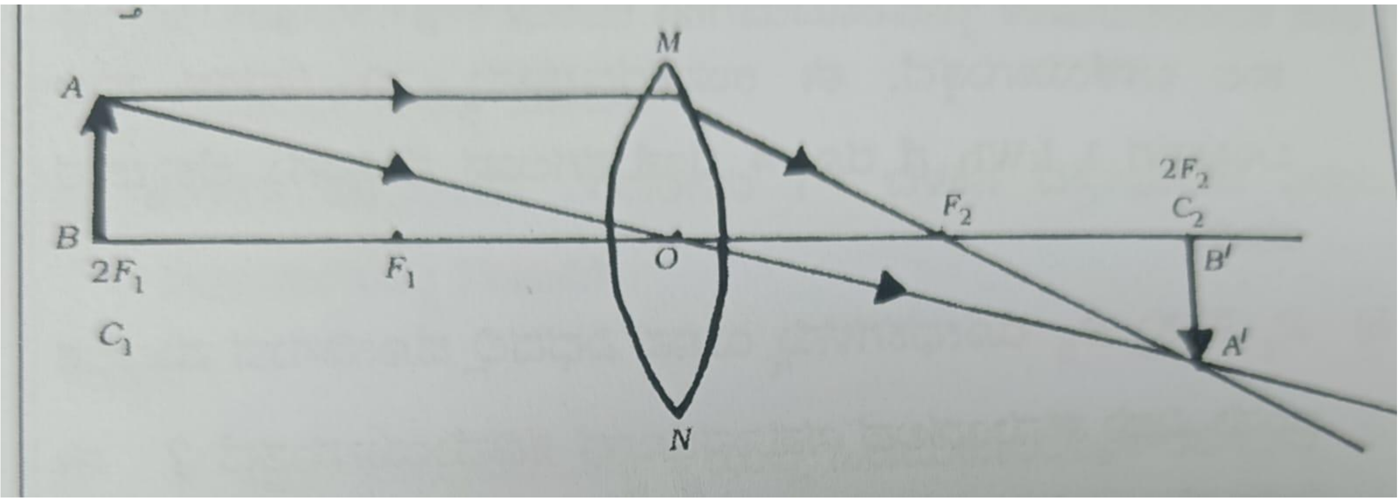
- ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ತೀಕ್ಷ್ಣಬಿಂದು ಕಂಡು ಬರುವವರೆಗೂ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ಸರಿಸಿ.
- ಇದೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ.
- ಕಾಗದವು ಹೊಗೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾ ಉರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.
- ದಪಣವು ಸೌರಬೆಳಕನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
- ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಕಾಗದದ ನಡುವಿನ ದೂರವೇ ಆ ದರ್ಪಣದ ಅಂದಾಜು ಸಂಗಮ ದೂರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

IV . ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

89.

- ಒಂದು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಪಿನ್ನುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿ.
- ಆಯತಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು
- ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು.
- ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ನಾಲ್ಕು ಗುಂಡುಪಿನ್ನುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಹಾಳೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಮೇಲಿನ ಅಂಚಿನೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಓರೆಯಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಂತೆ ಪಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಬೇಕು.
- ಚುಚ್ಚಿರುವ ಪಿನ್ನುಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳಿಗಾಗಿ ಚಪ್ಪಡಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಅಂಚಿನಿಂದ ನೋಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಎರಡು ಪಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಮೊದಲ ಪಿನ್ನುಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ನೇರದಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ಚುಚ್ಚಬೇಕು. ಪಿನ್ನುಗಳು ಮತ್ತುಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ತೆಗಯಬೇಕು.
- ಮೇಲಿನ ಅಂಚಿಗೆ ಮೇಲಿನ ಪಿನ್ನುಗಳ ತುದಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಚಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಪಿನ್ನುಗಳ ತುದಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
- ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಯ ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

90.



- ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : 2 F 2 ನಲ್ಲಿ
- ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
- ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ , ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ

ಅಧ್ಯಾಯ 10

ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ವರ್ಣಮಯ ಜಗತ್ತು

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. B. ರೆಟಿನಾ
2. A.ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರ
3. C. ನಿಮ್ನಮಸೂರ
4. D. ಕ್ಯಾಟರಾಕ್ಟ್
5. B. ದೂರದೃಷ್ಠಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಪೀನ ಮಸೂರದ ಬಳಕೆ
6. A. ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು
7. A. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ
8. C. ಕಪ್ಪು
9. D. ಕೆಂಪು
10. C. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
11. D. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ
12. A. ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ
13. C. ಕೆಂಪು
14. B. ಅತೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕ)

15. ಕಣ್ಣಿಗೆ ವಸ್ತುವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸಬಹುದಾದ ಕನಿಷ್ಟ ದೂರವನ್ನು ಸಮೀಪಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ಬಿಂದು 25ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಿದೆ.

16. ಕಣ್ಣು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಗರಿಷ್ಟ ದೂರವನ್ನು ಗರಿಷ್ಟ ದೂರ ಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಗರಿಷ್ಟ ದೂರ ಬಿಂದು -ಅನಂತ ದೂರ

17. ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕು ವಿಭಜನೆಹೊಂದಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಏಳು ವರ್ಣಮಯ ಘಟಕಗಳ ಪಟ್ಟಿ.

18. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಮೂರು ಬಗೆಯ ವಕ್ರೀಭವನ ದೋಷಗಳಿವೆ

    a) ಮಯೋಪಿಯ (ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ)

    b) ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯ (ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ)

    c) ಪ್ರಿಸ್ ಬಯೋಪಿಯ

19. ಪಟ್ಟಕದ ವಿಶೇಷ ಆಕಾರವು ನಿರ್ಗಮನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಪತನಕಿರಣದ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ಈ ಕೋನವನ್ನು ದಿಕ್ಪಲ್ಲಟ ಕೋನ ಎನ್ನುವರು.

20. ಪಟ್ಟಕದ ಎರಡು ಪಾರ್ಶ್ವಮುಖಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಪಟ್ಟಕದ ಕೋನ ಎನ್ನುವರು.

21. ಪತನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ಗಮಿತ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ನಿರ್ಗಮಿತ ಕೋನ ಎನ್ನುವರು.

22. a) ಕಾರ್ನಿಯಾ

b) ಐರಿಸ್

23. ದೂರ ದೃಷ್ಠಿ ಕಣ್ಣು, ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ಪೀನ ಮಸೂರದ ಬಳಕೆ

24. ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವು ಅದರ ವಿಭಿನ್ನ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ವಿದ್ಯಮಾನ

25. ಇಲ್ಲಾ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಆದ ಕಾರಣ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ

26. ಸಮೀಪ ಬಿಂದು : 25 ಸೆಂ ಮೀ ದೂರ ಬಿಂದು : ಅನಂತ ದೂರ

27. ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು, ಆಕಾಶ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುವುದು, ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ, ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ

28. ದೂರದ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ತನ್ನ ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಾಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

29. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಬಳಸುವರು.ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಮಂಜು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಕನಿಷ್ಟ ಚದುರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ದೂರದಿಂದಲೂ ಅದೆ ಬಣ್ಣ ಕಾಣಬಹುದು.

30. ಈ ಮಗುವು ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದೆ.ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ ಬಳಸಿ ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

31. ಈ ಚಿತ್ರವು ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣನ್ನು ಸುಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪೀನ ಮಸೂರವು ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ.

32. ಕಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

33. X - ದಿಕ್ಪಲ್ಲಟ ಕೋನ, ಪಟ್ಟಕದ ವಿಶೇಷ ಆಕಾರವು ನಿರ್ಗಮನ ಕಿರಣವನ್ನು ಪತನ ಕಿರಣದ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

34. ಹಲವು ಬಾರಿ ವಯಸ್ಸಾದವರಿಗೆ ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ಪಟಿಕ ಮಸೂರವು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹಾಗೂ ಮೋಡ ಕವಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ ಎನ್ನುವರು

35. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಕನಿಷ್ಟ ಬಾಗುವುದು, ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವು ಗರಿಷ್ಟ ಬಾಗುವುದು.

36. * ಹೌದು / ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

* ಪಟ್ಟಕ A ಯು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು 7 ಬಣ್ಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

* ಪಟ್ಟಕ B ಯು ಈ 7 ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆ ಮಾಡಿ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

* ಪಟ್ಟಕ C ಯು ಈ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದರಿಂದ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತವನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

III.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಎರಡು ಅಂಕ)

37. ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು ಆದರೆ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ

ನೋಡಲಾಗದು

ಪರಿಹಾರ: ಪೀನ ಮಸೂರ (June 2019)

ಕಾರಣ: ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ತುಂಬ ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದು/ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಯು ಅತಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದು

38. **57 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ (a) ನ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.**

39. ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

40. **56ನೇ (a) ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ**

41. ನ್ಯೂಟನ್ ರವರು ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತವನ್ನು ಪಡೆದರು. ನಂತರ ಅವರು ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಮತ್ತೊಂದು ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ಮೊದಲನೇ ಪಟ್ಟಕಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಇರಿಸಿ.

ರೋಹಿತವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿತು. ಇದು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

42.

• ಸಮೀಪದೃಷ್ಠಿ	• ದೂರದೃಷ್ಠಿ
• ದೂರದ ಬಿಂದು ಅನಂತಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ	• ಸಮೀಪ ಬಿಂದು ತುಂಬಾ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
• ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು	• ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು
• ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ	• ಸಮೀಪ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
• ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದು/ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಯು ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದು	• ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು ತೂಂಬಾ ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದು/ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಯು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದು
• ಸೂಕ್ತವಾದ ನಿಮ್ನಮಸೂರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವರು	• ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೀನಮಸೂರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವರು

43. A ಚಿತ್ರವು ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.ಏಕೆಂದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.

B ಚಿತ್ರವು ದೂರದೃಷ್ಟಿಕಣ್ಣನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.ಏಕೆಂದರೆ ವಸ್ತವಿನಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ರೆಟನಾದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ.

C ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣನ್ನು ಸುಚಿಸುತ್ತದೆ.ಏಕೆಂದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟನಾ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.

44. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಈ ಮಸೂರವು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ರೆಟಿನಾದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪೀನ ಮಸೂರವನ್ನು ಕನ್ನಡಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು

-2.0 D ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಸೂರವು ಒಂದು ಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

45. ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಗೊಂಡು ಮಸೂರವು ತೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಂಗಮ ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಕಣ್ಣಿನ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. **57 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ (b) ನ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.**

ಇದರಿಂದ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಣ್ಣಿನ ಸಂಗಮದೂರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

46. **57 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ (a) ನ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.**

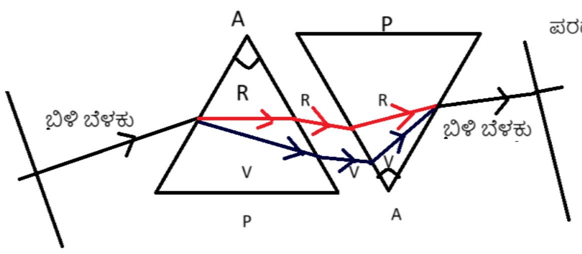
V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ(ಮೂರು ಅಂಕ)

47. ಕಲಿಲದ ಕಣಗಳಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯ ವಿದ್ಯಾಮಾನಕ್ಕೆ ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.
ಉದಾ: ದಟ್ಟ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಪದರದ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯ ರಶ್ಮಿ ಹಾದು ಹೋದಾಗ, ಹಾಲಿನಂತಹ ಕಲಿಲಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

48.

- ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯ ಅಣುಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಗೋಚರ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಇವು ಬೆಳಕಿನ ಸಣ್ಣ ತರಂಗಾಂತರವುಳ್ಳ ನೀಲಿ ಅಂಚನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು ಹೆಚ್ಚಿನ ತರಂಗಾಂತರವುಳ್ಳ ಅಂಚನಲ್ಲ.
- ಕೆಂಪು ಬೆಳಕು ನೀಲಿ ಬೆಳಕಿಗಿಂತ ಅಂದಾಜು 1.8 ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ಆದ್ದರಿಂದ , ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ವಾಯುಮಂಡಲ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕಿಂತ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ.
- ಚದುರಿದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣ ತಲುಪುತ್ತದೆ . ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

49.



50. **56 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.**

- ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿವೆ.
- ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

- ನಾವು ಒಂದು ಗ್ರಹವನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಿಂದು ಗಾತ್ರದ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಒಟ್ಟು ಎಲ್ಲ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುವ ಬೆಳಕಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳ ಬೆಳಕಿನ ಸರಾಸರಿ ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಹಗಳು ಮಿನುಗುವಿಕೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ.

51. * ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರಿಗೆ ಸಮೀಪ ಬಿಂದುವು ಕ್ರಮೇಣ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತದೆ.

* ಅಂತಹವರು ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆರಾಮದಾಯಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕನ್ನಡಕವಿಲ್ಲದೆ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ದೋಷವನ್ನು ಪ್ರಿಸ್ ಬಯೋಪಿಯ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಕಾರಣ: ಮಸೂರವು ತನ್ನ ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ಕ್ರಮೇಣ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ದುರ್ಬಲ ಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಪರಿಹಾರ: ದ್ವಿಸಂಗಮ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು.

52. P=-0.5D, p=1/f -> f=1/p => f=-1/0.5=-2m or 200 cm

- ಇದು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರ (ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ).
- ಏಕೆಂದರೆ ಸಾಮರ್ಥಯವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ.
- ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಗುಣವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ರೂಪಗೊಳ್ಳದೆ ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವು ಬೆಳಕನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

53. a) ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಒಂದು ಕನಿಷ್ಟ ಮಿತಿಗಿಂತ (25 CM) ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ 25 CM ಗಿಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

b) ಅತೀ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನೀಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸಿದರೆ, ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳು ದೀರ್ಘ ತರಂಗಾಂತರ ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ. ಚದುರಿಸುವ ಕಣ ತುಂಬ ದೊಡ್ಡದಿದ್ದರೆ ಚದುರಿದ ಬೆಳಕು ಬಿಳಿಯಾಗಿಯೂ ಕಾಣಬಹುದು.

c) ಚದುರಿದ ಕಣ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ಚದುರಿದ ಬೆಳಕು ನೀಲಿಯಾಗಿಯು ಕಾಣುತ್ತದೆ.

54. 1. a) ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲಿನ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪಲು ಕಡಿಮೆ ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬೆಳಕು ಚದುರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ.

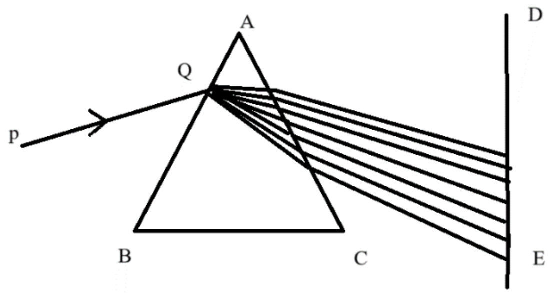
b)ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ದ್ಯುತಿ ಸಂವೇದಿ ಪರದೆಯಾದ ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ತಲೆಕೆಳಗಾದ, ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮಸೂರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಕ್ಯಾಮರಾದಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

2. a) ಐರಿಸ್: ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಕಣ್ಣು ಪಾಪೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

b) ಕಣ್ಣು ಪಾಪೆ: ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

c) ಕಾರ್ನಿಯಾ: ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಒಳಗೆ ವಕ್ರೀಭವಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

55.



a) ಬಿಳಿ ಬೆಳಕು ತನ್ನ ಘಟಕ ಬಣ್ಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

b) ಮಾಧ್ಯಮವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದೆ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆಗೆ ಕಾರಣ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ನಾಲ್ಕು ಅಂಕ)

56. a) ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನ :

- ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ನೀರಿನಹನಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿದೆ.
- ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕಿರುಪಟ್ಟಕಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಪತನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳಿಸಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಿಂದ ಹೊರ ಬರುವಾಗ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.
- ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನದಿಂದಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳು ವೀಕ್ಷಕನ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.

b) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ :

- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಯು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಮುನ್ನ ಸತತವಾಗಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.
- ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಕ್ರೀಭವನವು ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಹಾದಿಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ತೋರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಮಿನುಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ.

57. a) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ (ಮಯೋಪಿಯ) :

- ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ಎಂಬುದು ಒಂದು ದೃಷ್ಟಿದೋಷವಾಗಿದ್ದು, ಈ ದೋಷ ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಲ್ಲ ಆದರೆ, ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲಾರ.
- ಈ ದೋಷವಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ದೂರದ ಬಿಂದುವು ಅನಂತಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತಿರವಿರುತ್ತದೆ.
- ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂದುವು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳದೆ ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು :

- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಿಪರೀತ ವಕ್ರತೆ .
- ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯು ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದು.
- ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ

b) ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ :

- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ.

ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ :

- ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ.
- ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಂದ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆಯು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವು ತೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ: 13
ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ
ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

I. **ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು** (**ಒಂದು ಅಂಕ**)

1. B . 5 J
2. A. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಹಜವಾಗಿ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
3. A. ಸಸ್ಯಗಳ ನಾರುಗಳು
4. C. O3
5. B. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು
6. A. ಶೈವಲಗಳು
7. B. ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು
8. C. ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.
9. D. ಕೇಕ್, ಮರ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು
10. B . ಹುಲ್ಲು, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಮಾನವ
11. D . ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ.
12. D. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

II.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ (ಒಂದು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

13. ಏಕೆಂದರೆ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸರಳ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ. ಸತ್ತ ಜೀವಿಯ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ.
14. ವಿಘಟಕಗಳು ಸತ್ತ ಜೀವಿಯ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ . ಈ ಜೀವಿಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸರಳ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಘಟಿಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪುನಹ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ವಿಘಟಕಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮರುಪೂರಣ ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
15. ಸಿ ಎಫ್. ಸಿ ಗಳು **(C F C)** ಓಝೋನ್ ಪದರದ ತೆಳುವಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
16. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿವಿದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ/ಪೋಷಣಾಸ್ಥರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ವರ್ದನೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.
17. ಓಝೋನ್ ಪದರವು ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ
18. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಉನ್ನತ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಂತೆ,ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
19. ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ತರದಿಂದ ಮತ್ತೋಂದು ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿಯು ವರ್ಗಾವಣೆ ಆಗುವುದನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎನ್ನುವರು.
20. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 10ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

21. CFC ಗಳು ಓಝೋನ್ ಪದರ ತೆಳುವಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ(ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

22. i) * ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾದ ಜೀವಿಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು.

* ನೀಡಿರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾವೃದ್ಧಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು. ಇವುಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ

ii) * ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೇಣ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.

* ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ತೊಳೆದು ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳ ಸಂಗ್ರಹದಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕ್ರಮೇಣ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

23. * ಸೌತೆಕಾಯಿಯ ಚೂರು ಮತ್ತು ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು.

* ಇವು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇವು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿವೆ.

* ಗಾಜಿನ ಚೂರು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಗಳು ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳು / ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು.

* ಇವು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೂಲ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದು ಹೋಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

24. * ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* ಸ್ವ-ಪೋಷಕಗಳಿಂದ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಪುನಃ ಸೌರಶಕ್ತಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ.

* ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಹೋದ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ವ-ಪೋಷಕರಿಗೆ ಹಿಂದೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

* ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟದಿಂದಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

25. * ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಮರು ಚಕ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಜಡವಾಗಿ ಉಳಿದು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

* ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು / ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ತರುತ್ತವೆ.

* ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಥವಾ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರವಿದ್ದರೆ ಪರಿಗಣಿಸಿ)

26. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು:

* ಹಸಿಕಸ ಮತ್ತು ಒಣಕಸಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವುದು.

* ಹಸಿಕಸವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಸಿ ಮರು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು.

* ಬಳಸಿ ಬಿಸಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.

* ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಪ್ಯಾಕೇಜಿಂಗ್ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಇತರೆ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ)

27. ಹುಲ್ಲು→ಮಿಡತೆ→ಕಪ್ಪೆ→ಹಾವು→ಹದ್ದು

(ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ)

- ಎರಡನೇ ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಮೊದಲ ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಜೀವಿಗಳ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಅಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

28. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ :

ಡಯಾಟಮ್ಗಳು →ಕೀಟಡಿಂಭಕಗಳು→ಮೀನುಗಳು→ಪಕ್ಷಿಗಳು

ಉತ್ಪಾದಕರು→ಪ್ರಾಥಮಿಕಭಕ್ಷಕ→ದ್ವಿತೀಯಭಕ್ಷಕ→ತೃತೀಯಭಕ್ಷಕ

↓↓↓↓

10,000 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು 1000 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು 100 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು 10 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು

* ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ 10,000 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು

29. ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಯಾಣ – 70000 kJ (ಶೇ. 10 ರ ನಿಯಮ)

ii) T_3 / ಹುಲಿ

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಕಾರಣ ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಉನ್ನತ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತಿದೆ.

30. ಹುಲ್ಲು ⟶ ಮಿಡತೆ ⟶ ಕಪ್ಪೆ ⟶ ಹಾವು

ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹವು ಹಾವಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

31. i) ಇವು ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ii) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಅಂಶಗಳು ಸೇರಿ, ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

32. * ಹೆಚ್ಚಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳು ಕೆಲವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು (O_2), ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣು (O) ಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಈ ಪರಮಾಣುಗಳು ಇತರ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಓಜೋನ್ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಓಜೋನ್ ಸೌರ ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

UV

O_2--------→ O+O

O + O_2----→ O_3

(ಓಝೋನ್)

33. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ಹಾಗು ಕೆಲವು ಹಾನಿಕಾರಕ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.ಇದರಿಂದ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನಯ *ವಸ್ತುಗಳು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನೆಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹಾಗು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟಗಳು ಇಲಿ ಹೆಗ್ಗಣ ಹಾಗು ಇನ್ನಿತರ ಪೀಡಕಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.*

34. ಭಕ್ಷಕರ ಮುಂದಿನ ಹಂತಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ (10%) ಶಕ್ತಿಯು ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ವ್ಯಯವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಿಗೆ ಕನಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಬಳಕೆಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

35. ನಾವು ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದರ ಪರಿಣಾಮವು ವಿವಿದ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಉತ್ಪಾದಕರು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿಗೂ ಆಹಾರ ಲಭ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಂತರ ಶಕ್ತಿಯ ಕೊರತೆ ಊಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಅಸಮತೋಲನಾ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

36. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಪರಿಸರದ ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ವಿಘಟಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಹೆಚ್ಚಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ನೋಣಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಾಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ.

37. ಏಕೆಂದರೆ, ಓಝೋನ್ ಪದರಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯು ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕ್ಯಾಟರ್ಯಾಕ್ಟ್ ಅನುವಂಶೀಯ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತತೆಯಂತಹ ಅನೇಕ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

    ಈ ಹಾನಿಯನ್ನು ಸೀಮಿತಗೋಳಿಸಲು ನಾವು ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

    * ವಾಹನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.
    * ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.
    * ಪ್ರಪಂಚದ್ಯಾಂತ ಸಿ.ಎಫ್.ಸಿ ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

38. * ಹಸಿ ಕಸ ಮತ್ತು ಒಣಕಸವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವುದು.
    * ಹಸಿ ಕಸವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು.
    * ಬಳಸಿಬಿಸಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು.
    * ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

39. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತರುವ ಯಾವುದೇ ಘಟಕವನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವರು.ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಗಳು, ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು.

    1) ಜೈವಿಕ ಘಟಕ; ಜೀವಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಘಟಕಗಳು
       ಉದಾ:ಸಸ್ಯ,ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷಜೀವಿಗಳು.
    2) ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು: : ಜೀವಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಲ್ಲದ ಘಟಕಗಳು
       ಉದಾ: ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಮಣ್ಣು, ಉಷ್ಣತೆ

40. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇತರ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುವ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಿಧದ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.,ಹಾಗಾಗಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

41. * ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಪೋಷಕಗಳು ಸೌರಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 1%ರಷ್ಟನ್ನು ಸೆರೆ ಹಿಡಿದು ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

* ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕರು ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗಿ ಕೇವಲ 10% ಮಾತ್ರ ದ್ವಿತೀಯಾ ಭಕ್ಷಕರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇನ್ನು ಉಳಿದ ಹಂತದ ಭಕ್ಷಕರಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ.

* ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* ಸ್ವಪೋಷಕಗಳಿಂದ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಪುನಃ ಸೌರಶಕ್ತಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ.

* ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರತಿಹಂತದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟದಿಂದಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ(ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

42. a) * ಭಕ್ಷಕರ ಮುಂದಿನ ಹಂತಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಶಕ್ತಿಯು (10%) ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ.

* ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ವ್ಯಯವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳ ನಂತರ ಕನಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಬಳಕೆಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

b) * ವಿಘಟಕಗಳು ಸತ್ತಜೀವಿಯ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ /

* ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸರಳ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಘಟಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ.

* ಈ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪುನಃ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ | ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮರು ಪೂರಣ ನಡೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

c) ಓಜೋನ್ ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ

43. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತ ಅಥವಾ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎನ್ನುವರು.

ಏಕೆಂದರೆ,

* ಸ್ವಪೋಷಕಗಳಿಂದ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಪುನಃ ಸೌರಶಕ್ತಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ.

* ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳ ಮೂಲಕ ಶಕ್ತಿಯು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ.

* ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳ ಮೂಲಕ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ

* ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಉಷ್ಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

44.

ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು	**ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳು**
ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸ್ಪಡುತ್ತವೆ	ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ
ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಧೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಹಾಗೇಯೆ ಉಳಿದು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ	ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಧೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಹಾಗೇಯೆ ಉಳಿದು ಬಿಡುತ್ತವೆ
ಕಡಿಮೆ ಹಾನಿಕಾರಕ	ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಕಾರಕ
ಕಡಿಮೆ ಮಾಲಿನ್ಯ	ಹೆಚ್ಚು ಮಾಲಿನ್ಯ